

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ALINE CRISTINA RIBEIRO MACHADO
RAPHAEL MOURA DE ALMEIDA
TALITA BESSANI

**SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL NO COLÉGIO ESTADUAL DOUTOR
XAVIER DA SILVA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA
2013

ALINE CRISTINA RIBEIRO MACHADO
RAPHAEL MOURA DE ALMEIDA
TALITA BESSANI

**SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL NO COLÉGIO ESTADUAL DOUTOR
XAVIER DA SILVA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito ao Curso de
Graduação de Ciências Biológicas –
modalidade Licenciatura, do
Departamento de Teoria e Fundamentos
da Educação – DTFE – da Universidade
Federal do Paraná – UFPR.

Orientador: Prof^a. Dr^a Cristina Frutuoso
Teixeira

Co-orientador: Prof^a Dr^a. Tamara Simone
Van Kaick

CURITIBA
2013

Aos nossos pais, amigos e familiares por todo apoio e dedicação,
em especial à Ingrid, João e Francesco pela compreensão durante
esse período.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradecemos a Deus por estarmos aqui e por ter nos dado força e paciência. Agradecemos aos nossos pais por terem sido pacientes e confiarem em nós. À Ingrid, ao João e ao Francesco por estarem conosco em todos os momentos.

À professora Cristina pela sabedoria compartilhada, à professora Tamara e ao professor Murilo pelo auxílio e atenção despendidos.

À Dina, Viviane e Lenice por nos apoiarem e acreditarem na nossa proposta ao longo dos dois anos que estivemos presentes no Colégio. À Aline, Goretti, Anderceya, Márcia e Soninha pela assistência prestada por todo este tempo. Aos professores Iverson, Jordana, Edelzi, Mary Dacol, Maria do Rocio, Ronualdo, Andreia, Osnilda, Maria Aparecida, Javier, Rosângela, Mauro, Angeline, Catiane, Euza e tantos outros que nos falham os nomes agora e que se dedicaram aos nossos projetos e nos ensinaram tantas coisas.

Aos funcionários, em especial à Alice, Jô, Kelly, Beto, Jodite, tia Eva, Socorro, Regina, Dione, Dalila, Arlete, Roseli, Verinha, dona Antônia e Mônica por terem nos acolhido de forma tão afetuosa e terem transformado o Colégio em nosso segundo lar.

Aos alunos do Colégio pela participação e carinho.

Aos nossos amigos por compreenderem nossos momentos de ausência. À amiga Érica por ter dividido os momentos de risada e bagunça. Aos nossos colegas de serviço que muito nos apoiaram e nos ajudaram ao longo da Faculdade.

À UFPR por ter nos proporcionado um ensino público de qualidade, à UTFPR pela parceria nas atividades desenvolvidas.

A todos vocês, nosso muito obrigado.

EPÍGRAFE

*“(...) não se trata apenas de estabelecer
uma nova relação entre os humanos e a
natureza, mas dos humanos entre si, e
destes com a natureza (...).”*
Philippe Pomier Layrargues

RESUMO

ALMEIDA, Raphael Moura de; BESSANI, Talita; MACHADO, Aline Cristina; TEIXEIRA, Cristina Frutuoso; KAICK, Tamara Simone Van. Sensibilização Ambiental no Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva. 2013. 157f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2013.

O presente trabalho foi desenvolvido no Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva e consistiu da inserção de atividades de Educação Ambiental relacionadas com os Resíduos Sólidos, sua geração, reciclagem e correto descarte. Por meio do levantamento quantitativo e qualitativo dos resíduos gerados em uma semana e pela aplicação de questionários foi possível realizar a caracterização inicial do cenário escolar para este tema. Foram elaborados quatro questionários distintos adaptando a linguagem para cada grupo pretendido: direção e equipe pedagógica; docentes; funcionários e discentes. Com base nestes dados, foram desenvolvidas dez atividades visando abranger e sensibilizar os diferentes sujeitos presentes no âmbito escolar com relação às questões socioambientais inerentes aos Resíduos Sólidos. Cada atividade teve objetivos e públicos específicos. A fim de verificar a efetividade das ações de sensibilização os questionários, em uma versão reduzida, foram aplicados e tiveram as respostas comparadas com o questionário inicial. Realizou-se, também, um levantamento qualitativo e quantitativo dos resíduos gerados pela Instituição, posterior às ações de sensibilização. Ao longo do segundo semestre letivo de 2012 foram percebidas mudanças positivas no âmbito escolar. Embora as atividades desenvolvidas pareçam ser inviáveis devido à falta de tempo dos sujeitos das Escolas Públicas, vê-se na parceria Universidade-Escola uma possibilidade de viabilizar e dar continuidade a este tipo de ação.

Palavras-chave: Educação ambiental. Sensibilização. Sujeitos escolares. Parceria Universidade-Escola.

ABSTRACT

ALMEIDA, Raphael Moura de; BESSANI, Talita; MACHADO, Aline Cristina; TEIXEIRA, Cristina Frutuoso; KAICK, Tamara Simone Van. Environmental Awareness in the Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva. 2013. 157f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2013.

The following project was developed in the State College Doctor Xavier da Silva which consisted of environmental education activities related to solid waste: its generation, recycling and proper disposal. Through quantitative and qualitative samples of waste generated in a week and survey feedback, it was possible to formulate the initial settings for the scholar proposal on this topic. Four survey were developed by adapting different language for each desired group: management and the pedagogy group, instructors, staff and students. Based on the data collected, ten activities were developed and aimed at sensitizing different subjects in the school with respect to environmental issues related to Solid Waste. Each activity had goals and specific audiences. To measure the effectiveness of the tasks to raise awareness, reduced version questionnaires were re-distributed and feedback compared to the initial. In addition, a subsequent qualitative and quantitative survey of waste generated by the institution was re-conducted. Consequently, during the second semester of 2012, positive changes were observed in the school environment. Although the developed tasks seem to be unfeasible due to lack of time of Public Schools subjects, there are possibilities for University-School partnership to carry forward this proposal.

Keywords: Environmental education. Awareness. School subjects. School-University Partnership.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada do Colégio Doutor Xavier da Silva.....	22
Figura 2 – Lixeira de madeira.....	24
Figura 3 – Da esquerda para a direita: Lixeira 60L, tubos de descarte e lixeiras 120L	25
Figura 4 – Identificação ambígua das lixeiras	25
Figura 5 – Sistema de pesagem do lixo	29
Figura 6 – Mural SIM ou NÃO	34
Figura 7 – Convites Chá com consciência	35
Figura 8 – Vista parcial da disposição das cadeiras em torno da mesa de chá	36
Figura 9 – Latas de aço de 3,5L e de 18L pré-preparadas.	38
Figura 10 – Formas de desenvolvimento da EA no CEDXS	49
Figura 11 – Disciplinas específicas de desenvolvimento da EA.....	50
Figura 12 – Porcentagem de respostas positivas com relação a como a escola atua na formação continuada dos professores	51
Figura 13 – Avaliação da EA desenvolvida no Colégio anterior à sensibilização.....	52
Figura 14 – Porcentagem de respostas dos principais temas trabalhados em projetos de EA no CEDXS antes da sensibilização	55
Figura 15 – Confecção de sabão a partir de óleo de cozinha usado.....	60
Figura 16 – Horta vertical fixada no Colégio.....	60
Figura 17 – Latas de aço da cozinha com mosaico	64
Figura 18 – Lixeiras de latas de tinta.....	64
Figura 19 – Lixeiras expostas no quadro	73
Figura 20 – Cartaz contendo as fotografias inscritas no concurso	75
Figura 21 – Alcance máximo atingido pela página em rede social.....	76
Figura 22 – Parte interna da lixeira de madeira com divisória.....	78
Figura 23 - Lixeiras de madeira revitalizadas	79
Figura 24 – Comparação da melhoria física do Colégio.....	82
Figura 25 – Comparação do desperdício no Colégio	82
Figura 26 – Comparação entre os temas de EA antes e depois da Sensibilização ..	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de sujeitos escolares no ano de 2012	23
Tabela 2 – Dificuldades no desenvolvimento da EA - questionário preliminar	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Lista de materiais utilizados durante o diagnóstico.	28
Quadro 2 – Objetivos, público alvo, realização e materiais das ações de sensibilização.	32
Quadro 3 – Relação de vídeos/filmes por turma	39
Quadro 4 – Detalhamento da pesagem dos resíduos na quantificação anterior	43
Quadro 5 – Detalhamento da pesagem dos resíduos na quantificação posterior	44
Quadro 6 – Vinculação do questionário com as ações de sensibilização	54
Quadro 7 – Relação de perguntas e respostas do Mural Sim ou Não	56
Quadro 8 – Aspectos trabalhados em cada vídeo/filme	65
Quadro 9 – Relação de participantes por sessão.....	69
Quadro 10 – Distribuição das latas	77

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ARFOC	Associação dos Repórteres Fotográficos e Cinematográficos
CEDXS	Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva
EA	Educação Ambiental
EF	Ensino Fundamental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EM	Ensino Médio
EVA	Espuma vinílica acetinada
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNRS	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PPP	Projeto Político Pedagógico
PR	Paraná
RS	Resíduos Sólidos
SEED	Secretaria Estadual de Educação
Sindijor	Sindicato dos Jornalistas
SMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS	15
2.1	EDUCAÇÃO AMBIENTAL: SENSIBILIZAÇÃO	17
2.2	RESÍDUOS SÓLIDOS: DA RECICLAGEM À PRODUÇÃO	19
3	A QUESTÃO DO LIXO NO COLÉGIO	22
3.1	O COLÉGIO	22
3.2	CARACTERÍSTICAS E DISPOSIÇÃO DAS LIXEIRAS	23
3.3	ROTINAS DE RETIRADA DO LIXO	26
4	DO DIAGNÓSTICO À SENSIBILIZAÇÃO: UMA NOVA PROPOSTA DE SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO COLÉGIO	27
4.1	DIAGNÓSTICO PRELIMINAR	27
4.1.1	Materiais	28
4.1.2	Métodos	28
4.1.2.1	Análise dos resíduos	28
4.1.2.2	Questionário anterior	30
4.2	ETAPAS DE SENSIBILIZAÇÃO	31
4.2.1	Métodos	34
4.2.1.1	Mural “Sim ou Não”	34
4.2.1.2	Chá com consciência	35
4.2.1.3	Visita ao Escritório Verde	37
4.2.1.4	Tornando latas de lixo um luxo	37
4.2.1.5	Cine EConciência	38
4.2.1.6	Jogo das lixeiras	39
4.2.1.7	Minhocário	40
4.2.1.8	Concurso de Fotografia	40
4.2.1.9	Construção de página em rede social	41
4.2.1.10	Readequação das lixeiras	41
4.3	AVALIAÇÃO POSTERIOR	41
5	A SENSIBILIZAÇÃO E SEUS RESULTADOS	42
5.1	DIAGNÓSTICO	42
5.1.1	Quantificação e qualificação	42
5.1.2	Origem dos resíduos	46
5.1.3	Destino e disposição	46
5.2	QUESTIONÁRIOS	47
5.2.1	Caracterização da Instituição	48
5.2.2	Caracterização da EA no CEDXS antes da sensibilização	49
5.2.2.1	Embasamento para as ações de sensibilização	52
5.3	INTERVENÇÃO POR SENSIBILIZAÇÃO	56
5.3.1	Mural Sim ou Não	56
5.3.2	Chá com consciência	58
5.3.3	Visita ao Escritório Verde	61
5.3.4	Tornando latas de lixo um luxo	63
5.3.5	Cine EConciência	65
5.3.5.1	Pegada Ecológica	71
5.3.6	Jogo das lixeiras	71
5.3.7	Minhocário	73
5.3.8	Concurso de Fotografia	74

5.3.9	Construção de página em rede social.....	75
5.3.10	Distribuição de mudas.....	76
5.3.11	Readequação das lixeiras.....	77
5.4	QUESTIONÁRIOS POSTERIORES.....	80
5.5	SÍNTESE DOS RESULTADOS	84
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	88
7	PROPOSTA PARA TRABALHOS FUTUROS	90
	REFERÊNCIAS.....	92
	APÊNDICE A – Planta baixa do CEDXS indicando a localização das lixeiras	96
	APÊNDICE B – Questionário 1A (Direção e Equipe Pedagógica)	98
	APÊNDICE C – Questionário 2A (Docentes)	106
	APÊNDICE D – Questionário 3A (Funcionários)	114
	APÊNDICE E – Questionário 4A (Alunos).....	117
	APÊNDICE F – Projeto solicitação de compra de lixeiras	121
	APÊNDICE G – Etiquetas de identificação impressas	128
	APÊNDICE H – Questionário 1B (Direção e Equipe Pedagógica)	134
	APÊNDICE I – Questionário 2B (Docentes).....	138
	APÊNDICE J – Questionário 3B (Funcionários).....	141
	APÊNDICE K – Questionário 4B (Alunos).....	143
	APÊNDICE L – Textos Mural Sim ou Não.....	145

1 INTRODUÇÃO

A questão dos Resíduos Sólidos (RS) é um problema na sociedade contemporânea. As instituições públicas e privadas no Brasil e no mundo, dentre elas a instituição escolar, apresentam dificuldades com relação à destinação correta dos resíduos gerados das mais diversas atividades humanas. Diante da atual discussão sobre a destinação dos resíduos, o ideal é que estas instituições se responsabilizassem pelos resíduos por elas descartados de modo que não prejudiquem o meio ambiente e que seja seguro para a população.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela lei nº 12.305 de 2 agosto de 2010 e sancionada pelo decreto 7.404 em 23 de dezembro do mesmo ano, responsabiliza os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores pelo ciclo de vida e gerenciamento dos produtos através da adoção de medidas para a destinação correta além da implementação de coletas seletivas para reutilização ou reciclagem dos resíduos gerados. Dentre os objetivos previstos por esta Lei, destaca-se a Gestão Integrada dos resíduos, que tem como conteúdo mínimo o diagnóstico da situação dos RS, contendo sua origem, o volume, a caracterização e as formas de destinação e disposição final adotadas. Como instrumentos legais que podem ser aplicados para se alcançar tais objetivos, destacam-se a Coleta Seletiva e a Educação Ambiental (EA).

A Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil, regulamentada pela Lei 9.795/99, em seu artigo 2º, considera a EA como “componente essencial e permanente, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999). Esta Lei prevê, ainda, que as instituições educativas devam integrar a EA com os programas educacionais que desenvolvem.

Nas escolas, as ações educativas voltadas aos RS geralmente estão relacionadas à reciclagem, um tema recorrente em diversas disciplinas e atividades de educação ambiental. Em geral, este assunto é abordado através da ideia segundo a qual a questão da produção e destinação dos RS possui uma solução técnica: a separação e a reciclagem. Ainda que esta dimensão seja importante, a

questão dos RS não se restringe a isto. A partir de uma abordagem socioambiental, a solução técnica é a ponta de um processo de produção e o consumo de bens materiais a partir da lógica do mercado que caracteriza a sociedade contemporânea e a questão dos resíduos sólidos nela existente.

Uma das modificações que se espera da EA na escola é a mudança de comportamento de alunos e professores frente a sua relação com o meio ambiente. A possibilidade de mudança de comportamento decorrente de processos educativos aqui considerada, envolve o desenvolvimento prévio de uma consciência, no sentido da percepção e do conhecimento, do problema a ser abordado. Isto implica pensar na relação do homem com o ambiente como uma relação que é historicamente construída, resultante das relações que os homens mantêm em sociedade. Esta abordagem está presente principalmente na perspectiva da EA com tendência política ou socioambiental (LIMA, 2011), em geral chamada de EA crítica, que parte da EA como instrumento de transformação das relações da sociedade com a natureza (JACOBI, 2005; LAYRARGUES, LIMA, 2011). No caso dos RS o sujeito escolar pondera sobre a origem, circulação e destinação destes recursos na sociedade contemporânea, pondera, também, sobre o seu papel na linha de produção dos resíduos *enquanto consumidor* fazendo com que o trabalho de EA não se restrinja a transferência de conteúdo imposto e descontextualizado, com poucas possibilidades de ir além de uma mudança de hábitos. Ou seja, não basta aprender a separar o lixo para posterior destinação adequada. Na EA na sua perspectiva crítica, o pensamento sobre os RS na sociedade contemporânea, assim como outros problemas ambientais, contempla a análise das complexas relações entre os processos naturais e sociais que estão implicados na produção material da sociedade a ela relacionada: a destinação dos resíduos sólidos. Neste processo, o desafio da EA que aborda a problemática da produção e destinação do lixo no processo de educação é um desafio, cuja solução passa pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive (LEMOS *et al*, 1999 *apud* FELIX, 2007).

Este trabalho de conclusão de curso originou-se de um trabalho realizado em 2011, para a disciplina de Disciplina de Estágio Supervisionado e Contextos Interativos na Educação, no Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva (CEDXS), localizado no município de Curitiba. Neste Colégio já ocorriam tentativas isoladas de projetos ambientais sem, no entanto, atingirem resultados significativos que

envolvessem toda a comunidade escolar. Contudo, o interesse do Colégio em conseguir melhorias nessas tentativas veio de encontro com a ideia de aplicar os conhecimentos adquiridos na graduação a partir da abordagem socioambiental da EA.

Partindo do pressuposto que a escola deva ser um espaço para a discussão de questões socioculturais e ambientais e que possibilite o desenvolvimento do pensamento crítico, procurou-se a elaboração de um trabalho de intervenção no Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva, envolvendo os diferentes sujeitos da escola, na tentativa de abranger o maior número de envolvidos nesse processo.

Objetivou-se, assim, sensibilizar e capacitar a comunidade escolar a fim de promover: a redução, a reutilização, a reciclagem e a correta separação dos RS no Colégio. Para isso, foi realizado um levantamento qualitativo e quantitativo dos resíduos gerados; foi avaliado, por meio de questionários, a proximidade da comunidade escolar sobre a temática ambiental. Em função dos resultados obtidos nesta avaliação e das condições materiais, espaciais, administrativas e organizacionais do Colégio foram realizadas ações de EA voltadas principalmente à sensibilização da comunidade escolar com relação à questão dos resíduos sólidos na sociedade contemporânea e, paralelamente, ações voltadas à sua mudança de comportamento na produção e destinação destes resíduos no ambiente escolar.

2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS

A produção industrial em grande escala e o crescente consumo de objetos desde o surgimento da indústria, ocasionou um grande acúmulo de resíduos descartáveis no meio ambiente, comprometendo a ciclagem natural dos elementos. Na sociedade contemporânea o reaproveitamento dos resíduos passou a ser uma preocupação mundial, pois representa economia de matéria-prima e de energia fornecidas pela natureza (UFP, 1997 apud FÉLIX, 2007). Este assunto, assim como outros problemas socioambientais, pode ser objeto da educação. Lemos, *et al.* (1999 apud FELIX, 2007) abordam a problemática da produção e destinação do lixo no

processo de educação como um desafio, cuja solução deve passar pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive, de forma a perceber-se efetivamente parte integrante do problema e da solução. Nas escolas pode-se contribuir para esta compreensão através de ações de EA. “O educador tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza” (JACOBI, 2003, p.193).

Trabalhar com EA nas escolas é um grande desafio, principalmente porque exige um novo modelo de formação e reprodução do conhecimento que não se encaixa na organização disciplinar sobre a qual a escola está estruturada, apesar de diretrizes diferentes terem sido propostas, como foi o caso dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) que consideram o meio ambiente como um tema interdisciplinar. Contudo, a temática ambiental envolve objetos complexos, híbridos (RAYNAUT; ZANONI, 2011), portanto, em seus aspectos ecológicos, sociais, culturais, políticos, econômicos, etc., exigindo a participação de mais de uma disciplina para o seu desenvolvimento. Ao considerar a educação para a formação de uma sociedade sustentável, Jacobi (2003, p.195) aponta que “uma política de desenvolvimento para uma sociedade sustentável não pode ignorar nem as dimensões culturais, nem as relações de poder existentes e muito menos o reconhecimento das limitações ecológicas”.

Outros problemas são apontados para o desenvolvimento da EA nas escolas, além do seu ponto de partida epistemológico, por exemplo, Felix (2007) argumenta que a falta de uma formação ambiental adequada do educador dificulta o trabalho de conteúdos curriculares sob a abordagem ambiental, prejudicando a reflexão e as ações dos alunos. No entanto, as ações de EA se mostram cada vez mais presentes nas escolas, de acordo com Lima (2011), em 2004, 94% das escolas de ensino fundamental desenvolviam alguma prática de EA, ao passo que, em 2001, eram apenas 61,2% das escolas.

Apesar de seus problemas, dificuldades, desafios, a EA se mostra importante para a construção de uma sociedade mais sustentável. Ela pode atuar no aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular a maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente (PÁDUA, TABANEZ, 1998, apud JACOBI, 2003, p.196). Como considera Minc (2005, p. 72), a EA pode atuar na mudança de atitudes que deve

acompanhar a mudança cultural que a EA pode promover: “Uma Educação Ambiental bem ensinada e bem aprendida deve ter relação com a vida das pessoas, o seu dia a dia, o que elas veem e sentem, o seu bairro, a sua saúde, as alternativas ecológicas. Caso contrário, é artificial, distante e pouco criativa”.

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL: SENSIBILIZAÇÃO

A perspectiva de EA adotada como pano de fundo para o desenvolvimento das ações no CEDXS, se aproxima de uma abordagem socioambiental dos problemas ambientais e de uma perspectiva da EA crítica que orientam no sentido de “atingir os objetivos da educação ambiental e promover uma transformação cultural e social” (LAYRARGUES, 2006, p. 99).

Atualmente vigoram diferentes correntes de pensamento sobre a forma mais adequada de aplicação da EA na escola. A identificação ou escolha por uma destas correntes de pensamento influencia diretamente na adoção das práticas pedagógicas. De modo geral essas classificações partem de conceitos mais ligados às dimensões naturais até chegar a uma ideia relacionada a uma visão mais integrada do meio ambiente.

Chama-se a atenção para duas correntes importantes identificadas e que se contrapõem de forma a constituírem-se de pilares nas práticas de Educação Ambiental. A primeira denomina-se conservadora. Nesta corrente de pensamento a temática ambiental é tratada de forma apolítica, sob uma concepção reducionista e fragmentada da questão ambiental. Há, portanto, uma reflexão acrítica dos conflitos socioambientais. O consumo ganha um destaque maior nesta corrente, sendo a produção colocada em segundo plano de importância. Como consequência, a responsabilidade pela degradação ambiental é atribuída ao homem de modo genérico, sem situá-lo dentro de um processo histórico e político (LIMA, 2011).

Na segunda perspectiva, denominada emancipadora, a compreensão da questão ambiental é realizada de forma complexa e multidimensional. Há nesse sentido uma análise crítica dos problemas ambientais de forma a unir sociedade e natureza. Propõe-se transformar a realidade educativa através de um fazer

educativo que opta pela inclusão das questões culturais, históricas, sociais, políticas, entre outras (LIMA, 2011). Ela objetiva a formação de sujeitos capazes de atuar na mudança social, nela incluída a modificação da relação entre a sociedade e seu ambiente, necessária à solução da crise ambiental. Em última instância, ela objetiva a educação para a cidadania que “(...) representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida.” (JACOBI, LUZZI, 2004, p.5). Foi justamente a sensibilização, um primeiro passo na formação dos sujeitos escolares, que orientou as ações desenvolvidas no CEDXS.

A sensibilização ambiental se distingue de educação ambiental. Segundo Martins (2010), o primeiro termo consiste em alertar o indivíduo para as questões ambientais. O segundo refere-se ao indivíduo que depois de sensibilizado aprendeu e aplicou no seu cotidiano comportamentos ambientais corretos.

Sensibilizar com relação à EA é fornecer conhecimentos suficientes para que o pensamento crítico de cada indivíduo modifique suas atitudes com relação ao meio em que vive. É dar embasamento suficiente para que ele mesmo perceba e altere seu comportamento com relação à participação em processos relacionados às deliberações sobre os aspectos que dizem respeito à nossa própria qualidade de vida (JANSEN et al, 2007 apud JACOBI, 2003).

Jansen *et al* (2007, p.192) afirmam que não existem metodologias fixas no processo de Educação Ambiental. Um exemplo da diversidade de metodologias é o trabalho de Campos *et al* (2010) em que foram realizadas cinco diferentes atividades a fim de sensibilizar a comunidade sobre a proteção do Rio Capibaribe em Recife-PE. Cada uma das atividades desenvolvidas no, projeto supracitado, buscava atingir um público diferente.

O desafio é maior do que encontrar soluções criativas e viáveis para cada demanda isoladamente. É necessária a integração dessas diversas percepções, a fim de se criar uma consciência abrangente que beneficie a cidadania em seu conjunto. (MINC, 2005, p.10).

Através do aprendizado ou da sensibilização, é importante que os sujeitos envolvidos com o problema ou tema abordado pelas ações e reflexões de EA façam parte do processo educacional. Félix (2007) afirma que, para um programa de EA acontecer de forma coesa é necessário que o maior número de segmentos da

sociedade participe, em favor de objetivos comuns. Embora se corrobore com esta perspectiva, no caso do Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva, o recorte dos sujeitos envolvidos nas ações de EA realizadas se limitou aos alunos, professores, pedagogas, direção e funcionários envolvidos com a questão da destinação dos Resíduos Sólidos, restringindo-se, portanto, a comunidade intra-escolar.

Assim, as ações no Colégio procuraram criar no ambiente Escolar um local que discuta as questões ambientais sob a ótica socioambiental, aproximando a história de seus sujeitos escolares à questão ambiental.

É nesse sentido que os autores, através de suas ações de sensibilização sob a ótica emancipadora, pretendem envolver os sujeitos do CEDXS, a fim de promover uma ampla discussão dos temas ambientais de forma crítica, associada aos problemas históricos, políticos, sociais, entre outros vividos pela própria comunidade escolar.

2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS: DA PRODUÇÃO À RECICLAGEM

Em resposta à crise ambiental, a sociedade desenvolveu estratégias para enfrentar o panorama de degradação ambiental atual. O reaproveitamento dos Resíduos Sólidos é uma delas, tornando-se uma preocupação mundial, pois representa economia de matéria-prima e de energia fornecidas pela natureza (UFP, 1997 apud FÉLIX, 2007).

No Brasil, as experiências e campanhas municipais relacionadas à separação e reciclagem do lixo tiveram início em 1985 na cidade de Niterói (RJ), e entre as capitais, Curitiba foi a pioneira com a implementação do programa “Lixo que não é Lixo” em 1989 (LAGINSKI, 2010). Em 2010 foi aprovada a nova PNRS (Lei 12.305) que cita entre seus princípios a ideia de “poluidor-pagador” a fim de estabelecer uma responsabilidade compartilhada dos resíduos nas diferentes esferas pública e privada da sociedade.

Como um instrumento de desenvolvimento econômico e social a Lei 12.305 prevê a implementação da “logística reversa”, que obriga os fabricantes, distribuidores e vendedores a recolher e dar uma destinação final ambientalmente

correta para os RS gerados em virtude do consumo de seus produtos. Esta legislação também determina que as pessoas façam a separação doméstica dos RS nas cidades onde há coleta seletiva.

O Decreto Federal nº 5.940, de 25 de outubro de 2006, instituiu a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública Federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis. Em contrapartida, o Decreto Municipal nº 983, de 2004 estabelece, em seu artigo oitavo, que cabe ao município a coleta dos RS gerados do setor de serviços cuja composição seja similar aos domiciliares, desde que a quantidade máxima de resíduos orgânicos e recicláveis gerados semanalmente seja de 600 litros cada. O CEDXS destina seus resíduos de acordo com o decreto municipal.

A PNRS, em seu artigo 5º, articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei 9.795/99. A Lei de 2010 define a Educação Ambiental como um dos instrumentos legais para se atingir os objetivos previstos. A Lei de 1999 (BRASIL, 1999, grifo nosso) define EA como *“os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”*.

De acordo com Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA) de Curitiba, desde 1989 a EA foi incluída no currículo das escolas municipais de forma interdisciplinar, ajustando-se às situações específicas dentro de cada área do conhecimento (CURITIBA, 2012). O Projeto Político Pedagógico (PPP) do Colégio Estadual Xavier da Silva cita em seu texto, entre os Desafios Educacionais Contemporâneos, a Educação Ambiental como:

Um processo participativo, onde o educando assume o papel de elemento central do processo de ensino/aprendizagem pretendido, participando ativamente no diagnóstico dos problemas ambientais e busca de soluções, sendo preparado como agente transformador, através do desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, através de uma conduta ética, condizentes ao exercício da cidadania. Aprendizado que deverá sempre partir do próprio espaço escolar. Local onde todas as ações relacionadas ao meio ambiente deverão convergir para a preservação e cuidado. Partindo de atitudes relacionadas à manutenção do espaço físico, coleta seletiva do lixo e evitar o desperdício independente do espaço da Escola. (PPP CEDXS, 2012, p.98).

Atendendo a uma solicitação da direção do Colégio, realizada em 2011, este projeto corrobora com as diretrizes da PNRS e também com o PPP do CEDXS, trabalhando e desenvolvendo ações educativas dentro de uma perspectiva socioambiental a fim de que os diferentes sujeitos da escola compreendam e se sensibilizem com as causas e consequências dos problemas relacionados à produção e a destinação dos RS.

O primeiro passo para o desenvolvimento das ações no CEDXS foi a realização de uma caracterização do seu cenário, visando identificar os elementos sobre os quais a questão dos resíduos sólidos pudesse se desenvolver enquanto temática ambiental.

3 A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO COLÉGIO

3.1 O COLÉGIO

O Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva é um Colégio de Ensino Fundamental, Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA), localizado na Avenida Silva Jardim, 613, no bairro Rebouças, em Curitiba, PR (Figura 1). O Bairro caracteriza-se por ser de classe média, situar-se na região central da Cidade e por ser o antigo setor industrial de Curitiba.



Figura 1 – Fachada do Colégio Doutor Xavier da Silva

FONTE: Os Autores

Conforme dados disponíveis no site da Secretaria Estadual de Educação (SEED), a Instituição teve ao todo 1317 alunos matriculados em 2012. Destes, 35% estavam matriculados no turno da manhã, 37% no turno da tarde e 28% no turno da noite.

Ao longo do trabalho será referenciado ao 5º ano do Ensino Fundamental (EF) como sendo 4ª série, por ser a nomenclatura empregada no Colégio até a presente data.

Quanto ao corpo funcional o Colégio dispunha de 107 funcionários, sendo que 71 (66%) eram docentes regentes; 17 (16%) eram funcionários de serviços gerais; 9 (8%) eram funcionários de apoio ou técnicos administrativos; 5 (5%) compunham a

equipe pedagógica e 3 (3%) estavam envolvidos na diretoria. A Tabela 1 mostra o número de sujeitos escolares no ano de 2012.

Tabela 1 – Número de sujeitos escolares no ano de 2012

Sujeitos	Total
Direção	3
Funcionários – Auxiliar de serviços gerais	17
Funcionários – Apoio/técnico administrativo	9
Equipe Pedagógica	5
Secretário	1
Docentes com regência	71
Alunos matriculados	1317

FONTE: adaptado de SEED, 2012

De acordo com a versão preliminar do PPP de 2012, a maioria dos alunos, professores e funcionários vivem no município de Curitiba. Por se tratar de um Colégio central, a localização é favorecida pelo transporte de diferentes regiões, principalmente para os alunos do período noturno que, após o trabalho no Centro da cidade, estudam nas proximidades para depois retornarem ao lar. No período diurno a localização também favorece àqueles pais que, por trabalharem nas redondezas, preferem que seus filhos estudem próximo ao local de trabalho.

3.2 CARACTERÍSTICAS E DISPOSIÇÃO DAS LIXEIRAS

Em resposta à solicitação do CEDXS, que se referia à necessidade de implementação de uma separação efetiva dos resíduos sólidos gerados na Instituição, fez-se necessária à análise da destinação dos RS e disposição das lixeiras.

Em um primeiro momento verificou-se que todos os RS gerados não eram corretamente separados e, portanto, eram destinados ao caminhão da coleta municipal que dispõe estes resíduos no Aterro Sanitário de Curitiba.

Para este trabalho foram relacionadas apenas as lixeiras dispostas em ambientes de uso comum, como os pátios, a biblioteca, o refeitório, as áreas situadas próximas à cantina, na sala dos professores e *hall* de entrada, ou então

àquelas contidas em locais de grande produção de resíduos, como a cozinha. Embora as lixeiras presentes nas salas de aula não tenham sido classificadas, o lixo contido nelas foi também considerado na etapa de caracterização dos resíduos do colégio. As plantas baixas contidas no Apêndice A indicam a localização destas lixeiras.

Das 25 lixeiras, oito são de madeira (Figura 2), todas fixas, abertas e isentas de qualquer tipo de identificação, as demais são lixeiras de plástico, das quais duas possuem rodinhas e capacidade aproximada de 120L, 13 são de 60L e duas são tubos para recolhimentos de copos descartáveis (Figura 3) todas móveis e de diversas cores, porém nenhuma delas possui identificação correspondente com a classificação convencional para a separação de resíduos, como vermelho para plástico, marrom para orgânico, azul para papel, etc..



Figura 2 – Lixeira de madeira
FONTE: Os autores



Figura 3 – Da esquerda para a direita: Lixeira 60L, tubos de descarte e lixeiras 120L
FONTE: Os autores

Algumas lixeiras possuíam identificação simultânea, como ‘Lixo Reciclável’ e ‘Lixo Comum’, onde existia a seguinte descrição tanto no lixo reciclável, como no lixo comum: “Latas, plásticos, copos descartáveis, canudos plásticos, papéis em geral” (Figura 4). Mas, nem todas as lixeiras identificadas dispõem de detalhamento do conteúdo.



Figura 4 – Identificação ambígua das lixeiras
FONTE: Os autores

3.3 ROTINAS DE RETIRADA DO LIXO

O Colégio possui duas equipes de limpeza, uma das 6h30min às 13h e outra das 12h30min às 19h, ambas com cinco funcionárias cada.

A rotina de limpeza da escola (varrição dos pátios e retirada do lixo das lixeiras externas) ocorre duas vezes, uma às 10h e outra às 15h30min, ambas após o intervalo matutino e vespertino. Cada funcionária da limpeza possui locais específicos da escola pelo qual é responsável, incluindo as salas de aula. Estas e os banheiros são limpos e têm seu lixo retirado no período entre os turnos manhã e tarde, e, tarde e noite.

De segunda à sexta, por volta das 18h30min, os sacos de lixo recolhidos no dia são colocados, pelas serventes, próximos ao portão no lado interno do muro. Somente por volta das 20h os sacos são levados até a calçada por ser o horário próximo da passagem do caminhão que realiza a coleta do lixo domiciliar.

Cabe ressaltar que nem sempre o saco descartado corresponde apenas ao lixo recolhido no dia. Isto porque cada funcionária encarregada pela limpeza vai acumulando, em um saco de lixo “próprio”, o lixo da região pela qual é responsável, aguardando seu completo preenchimento para então encaminhá-lo ao serviço de coleta. O período máximo de estocagem dos sacos de lixos é de uma semana.

4 DO DIAGNÓSTICO À SENSIBILIZAÇÃO: UMA NOVA PROPOSTA DE SEPARAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO COLÉGIO

Este trabalho consistiu de três momentos principais. Inicialmente, foi realizado o diagnóstico preliminar da situação dos Resíduos Sólidos gerados no Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva, contendo a origem, o volume e a caracterização destes resíduos, bem como as formas de destinação e disposição final adotadas. Um segundo momento consistiu na etapa de sensibilização, que visou abranger ampla parte da comunidade escolar. A fim de verificar a eficácia dos mecanismos de sensibilização empregados, uma avaliação posterior foi realizada.

A etapa de sensibilização faz-se importante porque extrapola do processo convencional que se restringe ao indivíduo estar informado sobre o assunto. São indivíduos sensibilizados que promovem mudanças. Assim, cada uma das ações de sensibilização desenvolvidas neste projeto visou abranger um determinado público e tocá-lo em aspectos específicos que pudessem favorecer de modo direto, ou indireto, a correta separação dos resíduos. Para tanto, mais de uma metodologia foi utilizada.

4.1 DIAGNÓSTICO PRELIMINAR

Constituem o diagnóstico preliminar: a análise dos resíduos e a aplicação dos questionários. A análise dos resíduos visou fazer uma determinação geral sobre o tipo, volume e a origem dos resíduos gerados no CEDXS enquanto os questionários visaram realizar um diagnóstico mais específico do entendimento de Educação Ambiental e da classificação dos resíduos pelos diferentes sujeitos da Instituição.

4.1.1 Materiais

Em cada uma das etapas do diagnóstico fez-se necessária a utilização dos materiais listados no Quadro 1.

Análise dos resíduos	Questionários
Balança Eletrônica EDULAB Equipamentos Científicos. Capacidade de 200kg, div. 100/100 gramas; Caixa de madeira nas dimensões aproximadas de 56cm x 44cm x 36cm; Fita crepe; Luvas de borracha; Máquina fotográfica; Caneta e papel.	Computador; Impressora; Caneta e papel.

Quadro 1 – Lista de materiais utilizados durante o diagnóstico.

FONTE: Os Autores

4.1.2 Métodos

4.1.2.1 Análise dos resíduos

I. Quantificação

Para fins de padronização, a quantificação ocorreu por um período de uma semana (de segunda a sexta-feira), totalizando cinco dias consecutivos de pesagem realizada entre às 18h30min até às 20h.

Os sacos de lixo dispostos próximos ao portão foram levados até o Laboratório de Ciências onde há uma balança digital para efetuar a pesagem.

Para eliminar distorções na quantificação, considerando que a área de pesagem da balança é menor que o saco em si, foi utilizado uma caixa de madeira onde os sacos de lixo foram colocados e tiveram seu peso distribuído uniformemente (Figura 5). A caixa de madeira teve seu peso aferido diariamente para ser subtraído do resultado final obtido em cada pesagem.



Figura 5 – Sistema de pesagem do lixo

FONTE: Os autores

O peso diário total das amostras foi obtido através da soma dos pesos individuais de cada saco de lixo.

O valor final obtido no período de uma semana serviu como base para a etapa de sensibilização quando houve um enfoque na diminuição da produção de resíduos pelo Colégio.

Os sacos de lixo foram abertos e marcados com uma fita crepe que continha uma numeração e a data da pesagem. O peso de cada saco foi relacionado com a identificação correspondente. Tal identificação fez-se necessária para evitar a repesagem indevida do lixo, visto que os sacos eram todos iguais.

II. Qualificação

Foi cogitado separar cada tipo de resíduo (orgânico, plástico, papel, vidro e metal) e realizar uma pesagem separada de cada uma destas categorias, no entanto alguns fatores impuseram limitações que inviabilizariam tal metodologia. Primeiro, apesar de haver algumas lixeiras específicas para resíduo comum e outras para resíduos recicláveis, foi constatado que esta separação não ocorria e, segundo, o tempo disponível para a realização da pesagem (cerca de uma hora e meia) é escasso para efetuar uma separação manual do lixo.

Não sendo viável separar cada resíduo para, então, considerar o peso de cada tipo, a alternativa encontrada para a qualificação foi proceder com uma análise empírica, visual e descritiva dos materiais ali encontrados. Para tanto, cada saco pesado e identificado, foi fotografado e o lixo contido foi detalhado em uma lista descritiva.

Com este procedimento foi possível indicar os tipos de materiais e quais são mais abundantes.

III. Origem dos resíduos

Depois de uma análise preliminar dos dados da qualificação, a fim de compreender a origem dos resíduos foi realizado um mapeamento dos principais pontos geradores no interior da escola (cantina, “Xerox”, refeitório, material administrativo, etc.). Tal metodologia auxiliou na determinação se os resíduos são resultado do consumo interno do Colégio ou se há grande volume de materiais trazidos pelos sujeitos de ambientes externos. Esta análise visou trazer subsídios para a posterior etapa de sensibilização dos sujeitos da escola, fazendo-os compreender melhor a “história do seu próprio lixo”, além de corroborar com a escolha dos pontos de redistribuição das lixeiras.

IV. Destinação dos resíduos

As informações referentes à destinação dos resíduos gerados no Colégio foram obtidas mediante o contato direto com a direção e funcionários além do contato telefônico realizado com a SMMA no departamento de Limpeza Pública.

4.1.2.2 Questionário anterior

Esta etapa consistiu na aplicação de um questionário prévio à sensibilização a fim de compreender o entendimento e a participação dos atores escolares com relação a implementação e ao desenvolvimento da Educação Ambiental no Colégio. Pretendeu-se, também, verificar o conhecimento dos sujeitos com relação às formas de classificação dos diferentes resíduos encontrados no CEDXS.

Foram confeccionados quatro modelos de questionários para avaliar o conhecimento dos sujeitos escolares sobre as questões ambientais que se relacionam, principalmente, com o “lixo”. Estes foram baseados em um documento da UNESCO organizado por TRAJBER, R.; MENDONÇA (2007) e foram modificados conforme a realidade vivenciada no Colégio (Apêndices B, C, D, E).

Cada modelo de questionário se destinou a um grupo funcional específico: Direção e Equipe Pedagógica; Professores; Funcionários e Alunos. Esta distinção faz-se necessária para garantir a adaptação da linguagem e manter as perguntas pertinentes ao público.

A resolução dos questionários foi anônima, voluntária e, sua aplicação foi aleatória. A pretensão inicial mínima era de aplicar em pelo menos 10% dos alunos de cada período e 10% dos sujeitos de cada grupo funcional, baseando-se nos valores das Tabelas 1.

Com base nos dados obtidos por meio dos questionários preliminares, foram desenvolvidas as ações de sensibilização visando atender as necessidades dos diversos públicos do CEDXS.

4.2 ETAPAS DE SENSIBILIZAÇÃO

Com base nos dados do Projeto de Intervenção realizado na Disciplina de Estágio Supervisionado e Contextos Interativos na Educação, algumas ações já eram previstas, como a inserção de palestras para os sujeitos e alterações na disposição das lixeiras. Os resultados obtidos na etapa anterior auxiliaram na definição de novas atividades.

À proposta deste trabalho de sensibilização, denominou-se de “Circuito Verde”, que consistiu em um conjunto de ações que envolveram em maior ou menor grau, toda comunidade escolar. Cada uma destas ações possuiu um objetivo específico, um público pretendido, um tempo de realização e os materiais necessários, conforme listado no Quadro 2.

Cabe frisar que todas as atividades passaram pela aprovação e liberação da direção do Colégio antes de serem executadas.

Ação	Objetivo	Público alvo	Realização	Materiais
Mural Sim ou não	Promover a reflexão e discussão dos professores, pedagogos e direção sobre assuntos correlacionados ao meio ambiente, educação, saúde, economia e temas sociais.	Professores, direção e equipe pedagógica	11 semanas (Outubro a Dezembro)	Caixa de papelão; Caneta para retroprojeter; Cola; EVA colorido; Papel cartão; Régua; Tachinha; Tesoura; Conector tipo “velcro”.
Chá com Consciência	Promover a discussão e a reflexão do impacto das ações cotidianas em seus aspectos sociais, ambientais e econômicos na comunidade escolar e também na vida dos participantes.	Funcionários de serviços gerais	Seis semanas (Outubro a Novembro)	Cadeiras; Carteiras e/ou mesas; Computador com acesso à internet; Cordão de sacos de chá; Material de escritório (caneta e papel); Papel reciclado colorido; Produtos alimentícios feitos com reaproveitamento de alimentos; Projetor; Utensílios de cozinha.
Receitas com reaproveitamento	Instigar o reaproveitamento de alimentos a fim de diminuir a quantidade de lixo orgânico gerada nos lares dos participantes.	Funcionários de serviços gerais	Seis semanas (Outubro a Novembro)	Receitas impressas
Sabão com óleo de cozinha	Reutilizar o óleo de cozinha doméstico reduzindo os resíduos e custos.	Funcionários de serviços gerais	1 hora (29/10/12)	Soda líquida, óleo de cozinha usado, filtrado e aquecido, essência, balde de plástico, cabo de vassoura e embalagens “Tetra Pack” lavadas e cortadas ao meio.
Jardim/horta vertical	Incentivar a reutilização de embalagens e o cultivo de alimentos orgânicos em ambientes pequenos.	Funcionários de serviços gerais	1 hora (12/11/12)	Garrafas “pet”, terra, mudas de temperos e chás, pedras, arame, estilete.
Visita ao escritório verde	Promover atividades extraclasse a fim de motivar e instigar as pessoas a novas formas de pensar sobre o seu cotidiano.	Professores, equipe pedagógica e funcionários administrativos	2 dias (21 e 29/11/12)	Não se aplica.
Tornando latas de lixo um luxo	Perceber a importância da reutilização dos materiais descartados pelo Colégio, valorizar os trabalhos manuais feitos pelos alunos e adequar as salas de aula que só possuíam apenas um cesto de lixo.	Alunos de 4ª série e 8º ano do EF, 2º ano do EM, EJA e professores de educação artística.	Quatro meses (Setembro a Dezembro)	Abridor de lata; Azulejo; Cola; Desenhos e recortes produzidos pelos alunos; Massa fixadora tipo “Durepoxi”; Latas de aço de 3,5L e 18L; Martelo; Material de escritório (caneta e papel); Papel; Pincel; Rejunte; Tesoura.

Quadro 2 – Objetivos, público alvo, realização e materiais das ações de sensibilização.

FONTE: Os Autores

Ação	Objetivo	Público alvo	Realização	Materiais
Cine EConsciência	Despertar a reflexão de questões socioambientais de maneira descontraída.	Alunos de todas as séries e turnos	Uma semana (Semana Cultural de 8 a 11/10/12)	Computador com acesso à internet; DVD; Projetor.
Pegada Ecológica	Sensibilizar os alunos quanto aos hábitos de consumo e o reflexo disto para o planeta.	Alunos do Ensino médio	20 minutos (9 a 11/10/12)	Material de escritório (caneta e papel)
Distribuição de mudas	Incentivar a reutilização de embalagens.	Alunos do período noturno	Ao longo do projeto	Mudas de cactos e suculentas; terra e copos de iogurte vazios.
Jogo das lixeiras	Aprender de maneira lúdica a correta separação dos resíduos orgânicos e recicláveis.	Alunos da 4ª série e funcionários de serviços gerais	50 minutos (Funcionários: 19/11/12 e 11/12/12) (Alunos: 28/11/12)	Caixas de papelão nas dimensões aproximadas de 12cm X 11cm X 20cm (facultativo); Caneta de retroprojetor; Cola; Folhetos de propaganda de mercado; Papel cartão Verde e de outra cor a escolher; Régua; Tesoura; Conector tipo “velcro”.
Minhocário	Aproximar a comunidade escolar a tecnologias alternativas simples para a destinação dos resíduos orgânicos.	Toda a comunidade escolar	2 dias (19 e 20/11/12)	<i>Banners</i> ; Minhocário; Rastelo pequeno para jardim.
Concurso fotografia	Incentivar a percepção dos problemas ambientais recorrentes no cotidiano.	Todos os alunos	2 semanas (12 a 23/11/12)	Fotos retiradas pelos alunos impressas ou digitais;
Construção de página em rede social	Divulgar para o público escolar as atividades do projeto, além de promover a discussão de temas econômicos, sociais e ambientais.	Todo o Colégio	Indeterminado (Início em 10/10/12)	Computador com acesso à internet; Conta em rede social; Máquina fotográfica.
Readequação das lixeiras	Adequar as lixeiras para possibilitar à comunidade escolar a correta separação dos resíduos.	Toda a comunidade escolar	Indeterminado (Início em 06/06/12)	Computador; Impressora colorida; Lixeiras; Papel A4; Papel “contact”; Tesoura

Quadro 2 - Objetivos, público alvo, realização e materiais das ações de sensibilização (continuação)

FONTE: Os Autores

4.2.1 Métodos

4.2.1.1 Mural “Sim ou Não”

A dinâmica consistiu em um cartaz fixado no mural da sala dos professores no qual existe um campo para inserção de uma pergunta de resposta SIM ou NÃO, trocada semanalmente. Este cartaz possui dois envelopes, um com cartões de “sim” e outro com cartões de “não”, além de uma urna de papelão para que os participantes possam depositar seu voto (Figura 6).

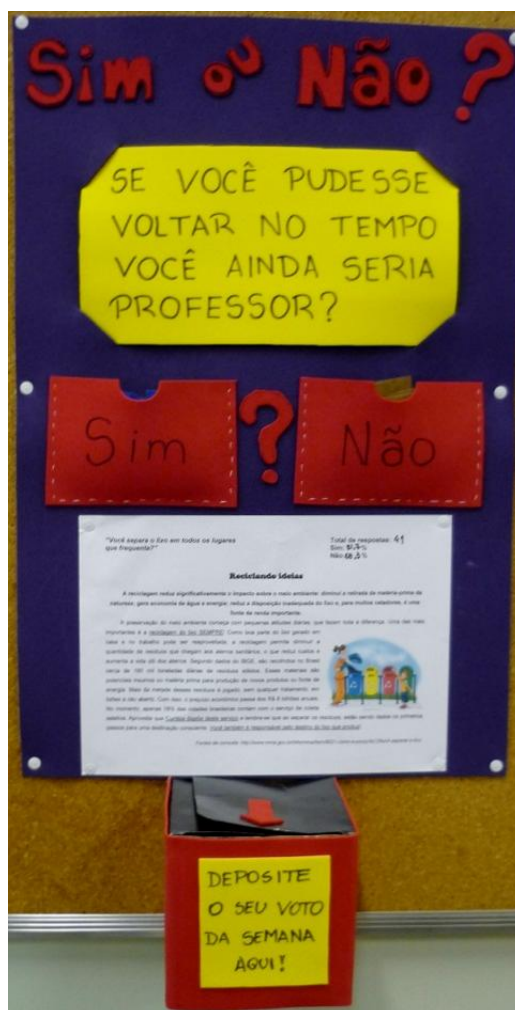


Figura 6 – Mural SIM ou NÃO
 FONTE: Os Autores

A cada troca, os votos referentes à pergunta da semana eram aferidos e devolvidos aos envelopes. Um texto relacionado ao tema tratado era fixado no mural com o total de votos e a porcentagem das respostas referentes àquela pergunta.

Toda a confecção do cartaz foi realizada em EVA (Espuma Vinílica Acetinada). A urna anexada pode ser qualquer caixa de papelão que comporte as fichas de respostas. Para manter a tampa da caixa fechada foi colado um pedaço de conector tipo “velcro”.

4.2.1.2 Chá com consciência:

Durante seis semanas, nas segundas-feiras, com início às 13h30min, foi reservada a sala de vídeo da escola para realização do chá com os funcionários. Para todos eles foi confeccionado um convite em forma de xícara convidando-os para o primeiro encontro (Figura 7).

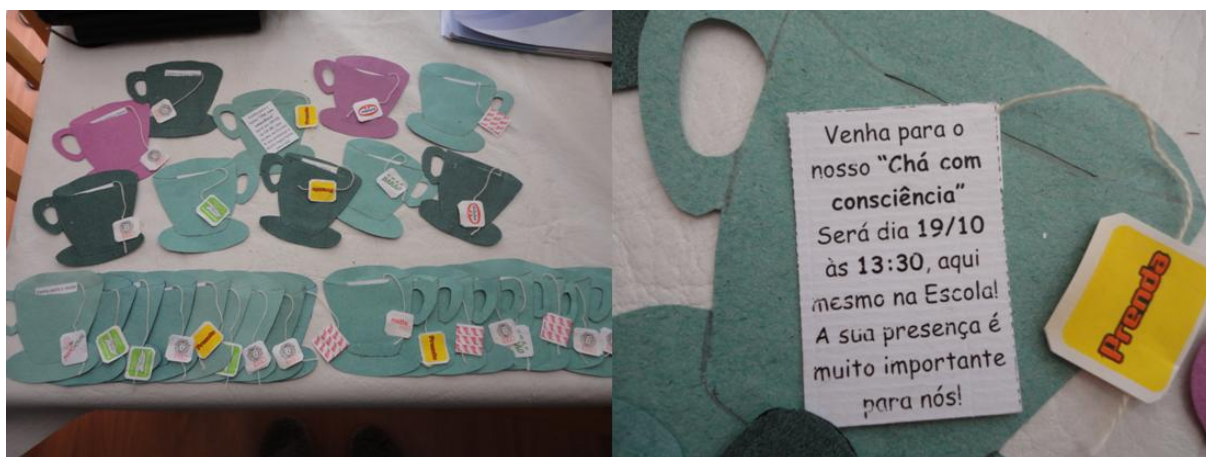


Figura 7 – Convites Chá com consciência
FONTE: Os Autores

As cadeiras foram dispostas em semicírculo ao redor de uma mesa (Figura 8) para que pudesse ser servido o chá ao centro e projetados os vídeos selecionados.

Enquanto ocorria a exposição do tema semanal, seja este em vídeo ou demonstração prática, os participantes desfrutavam do chá e das torradas.



Figura 8 – Vista parcial da disposição das cadeiras em torno da mesa de chá

FONTE: Os Autores

No decorrer deste projeto mais três ações foram desenvolvidas:

I. Receitas com reaproveitamento

No primeiro dia foi proposto às participantes que estas se organizassem em duplas e levassem nos próximos encontros pratos feitos com receitas de reaproveitamento de alimentos. Os autores disponibilizaram às participantes cópias de várias receitas.

II. Sabão com óleo de cozinha

Baseando-se no vídeo Reciclagem óleo de cozinha, do Jornal da Gazeta, assistido pelo *site* YouTube¹, foi produzido o sabão caseiro pelas participantes que, depois de pronto, foi distribuído para as mesmas.

III. Jardim/horta vertical

Baseando-se no vídeo Horta suspensa pode ser feita em ambientes com pouco espaço, do Bom dia Minas, assistido pelo *site* YouTube, foi confeccionada uma horta suspensa no Colégio pelas participantes.

¹ Para visualizar os vídeos apresentados localizá-los nas referências e acessar www.youtube.com.

4.2.1.3 Visita ao Escritório Verde:

O Escritório Verde é um projeto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) que se localiza na Av. Silva Jardim, nº 807, no bairro Rebouças de Curitiba, PR.

Foram agendadas três visitas, duas no período da tarde (das 13h30min às 14h30min) e uma no período da manhã (das 08h30min às 09h30min) conforme a disponibilidade de horários do espaço e dos autores. Uma vez agendado o horário os funcionários, professores e pedagogos foram convidados a participar. Os interessados tinham seus nomes colocados em uma lista a fim de evitar que o número máximo de visitantes do espaço fosse ultrapassado.

Na véspera, confirmou-se com os inscritos a participação no evento.

4.2.1.4 Tornando latas de lixo um luxo

As latas de aço de 3,5L foram recolhidas do lixo da cozinha. As latas de 18L foram coletadas pelos autores em caçambas de resíduos de construção civil dispersas pela cidade.

Ambas as latas foram lavadas, tiveram as tampas retiradas e suas bordas foram marteladas ou revestidas com massa fixadora tipo “Durepoxi” a fim de evitar que algum aluno se machucasse. Esta preparação foi executada pelos autores.

Antes de serem trabalhadas as latas receberam um revestimento de papel A4 usado (Figura 9). Sob a orientação da professora de Artes Mary Rosane Vicente Dacol, os alunos da 4ª série e EJA aplicaram sobre as latas técnicas de mosaico e de colagem de desenhos e recortes. Com a professora Maria do Rocio da Silva, os alunos do 8º ano do EF e do 2º ano do E.M aplicaram técnicas de colagem de desenhos próprios e figuras de revista. A escolha da técnica ficou a critério das professoras como forma de aproveitar o conteúdo ministrado naquele momento.

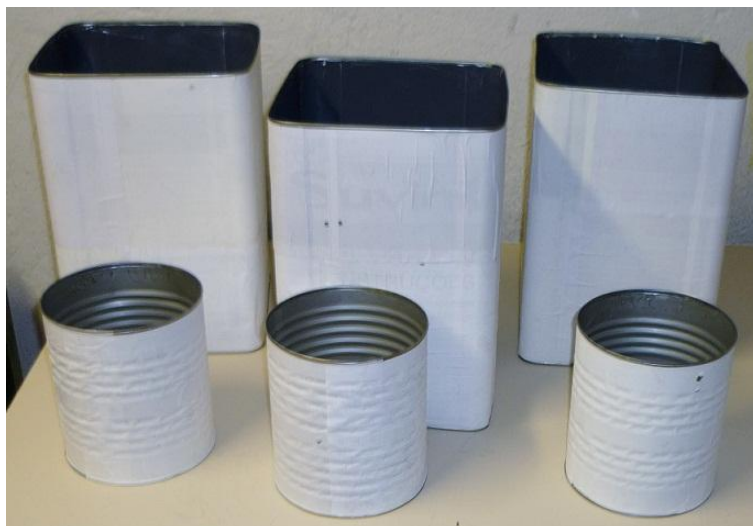


Figura 9 – Latas de aço de 3,5L e de 18L pré-preparadas.
FONTE: Os Autores

4.2.1.5 Cine ECONciência

Durante a Semana Cultural do Colégio foram programadas sessões de cinema que abordassem a temática ambiental e permitissem a discussão do tema ao término de cada vídeo/filme. Cada sessão teve duração de duas horas/aula.

Na quarta-feira anterior ao evento, foi recolhido pelos autores, no intervalo da tarde, parte do lixo reciclável jogado no chão pelos alunos. Este foi lavado e armazenado até a semana do evento. No início de cada sessão o lixo foi espalhado pelo anfiteatro antes que os alunos entrassem.

Com os alunos sentados, fez-se uma breve apresentação de quem estava ministrando o filme. Cada público teve uma seleção de filmes específica, conforme a idade dos espectadores e o enfoque pretendido pelos autores (Quadro 3).

Ao término dos vídeos/filmes foi realizada uma discussão sobre a temática socioambiental.

Em todas as turmas foi dito que o lixo disperso pelo salão havia sido recolhido do chão do Colégio.

Para as turmas do Ensino Médio matutino aplicou-se o teste da Pegada Ecológica (I). Para os alunos do EJA e do Ensino Médio noturno foram distribuídas mudas de plantas (II).

Turma	Vídeo/Filme
4ª série, 6º e 7º anos	Wall-E (97min)
8º e 9º anos	The Simpsons (86min)
EJA, EM noturno, 3º ano EM matutino	Obsolescência programada (54min) Reportagem Fantástico – Um oceano de plástico (7min)
1º e 2º anos do EM matutino	Curso de Sustentabilidade – Capítulos 1, 2 e 3 (18min) Reportagem Fantástico – Um oceano de plástico (7min) Ilha das Flores (13min)

Quadro 3 – Relação de vídeos/filmes por turma

FONTE: Os Autores

I. Pegada Ecológica

Baseando-se no texto Pegada Ecológica: Conceito, cálculo e reflexão (2007) foi elaborado um arquivo em no formato de Apresentação de *Slides* onde cada lâmina continha uma pergunta do teste.

Ao término dos vídeos, foram distribuídos pedaços de papel e caneta para que cada um dos participantes pudesse anotar as respostas. Foi solicitado que aqueles papéis cujo verso ainda pudesse ser utilizado fossem devolvidos na saída para serem empregados em outras turmas.

As perguntas foram lidas uma a uma em voz alta pelo palestrante e os alunos foram instruídos a anotar o valor de suas respostas.

No fim, cada aluno deveria somar o total das respostas e comparar na tabela de valores projetada quantos Planetas Terra seriam necessários para garantir que todas as pessoas tivessem este mesmo estilo de vida.

II. Distribuição de mudas

Ao término da explanação convidamos àqueles que tivessem interesse em pegar mudas de cactos e suculentas que viessem até a frente escolhe-las e receber orientações de cuidados.

4.2.1.6 Jogo das lixeiras

Diversas imagens de folhetos de propaganda de mercado foram recortadas e separadas em resíduos orgânicos e recicláveis. Estas imagens foram coladas em

retângulos de papel cartão colorido para aumentar a durabilidade. No verso dos retângulos foi colado um pedaço da face de ganchos do conector tipo “velcro”.

Em uma folha de papel cartão verde foram desenhadas e recortadas duas lixeiras. O lado verde foi identificado como “Lixo Reciclável” e seu verso, o lado marrom, como “Lixo Orgânico”. Em ambos os lados foram colados os pedaços da face de alças do conector tipo “velcro”.

A dinâmica consistiu em solicitar aos participantes que classificassem as imagens como sendo lixo orgânico ou reciclável.

Para guardar as imagens é possível utilizar caixas de papelão ou outra forma de embalagem.

4.2.1.7 Minhocário

Por dois dias consecutivos o minhocário do Departamento de Química e Biologia da UTFPR ficou exposto no Laboratório de Ciências do Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva.

Os professores foram convidados a levar suas turmas para uma explicação breve de 15 minutos sobre o funcionamento do equipamento, sendo facultativo ao professor aceitar o convite. Os demais funcionários do Colégio também foram convidados a conhecer o minhocário quando tivessem disponibilidade.

Por este período os autores do trabalho se revezaram na explicação.

4.2.1.8 Concurso de Fotografia

Foram criadas três categorias para a inscrição das fotografias: poluição nas cidades; desperdício na sociedade; e, o lixo meu de cada dia. As fotos inscritas puderam ser entregues no “Xerox” do Colégio ou, então, enviadas por meio digital para o e-mail circuito_verde@yahoo.com.br, criado para esta finalidade.

As fotos enviadas ficariam expostas no *hall* da secretaria para que todos pudessem votar. O concurso teve a pretensão de escolher a melhor foto de cada uma das três categorias.

4.2.1.9 Construção de página em rede social

Foi criada na Rede Social “Facebook²” uma página de acesso público onde foram inseridas, além das fotos dos projetos, textos e reportagens correlacionadas às questões socioambientais e econômicas.

A atualização e manutenção da página são realizadas pelos autores do trabalho.

Ao longo do projeto foi feita a divulgação da página, para que a comunidade escolar tenha acesso e possa utilizá-la como um mecanismo de discussão.

4.2.1.10 Readequação das lixeiras

Após o mapeamento das lixeiras, foi realizada a confecção de um projeto de compra de lixeiras a ser realizada pela Instituição (Apêndice F). Neste, constava um *croqui* com a nova disposição planejada com base nos levantamentos preliminares. Foram, também, desenvolvidas etiquetas de identificação para as lixeiras (Apêndice G), específicas para cada local.

4.3 AVALIAÇÃO POSTERIOR

Com a finalidade de verificar a eficácia das ações propostas na etapa de intervenção por sensibilização foi realizada uma avaliação posterior, compreendendo, basicamente, as mesmas etapas do diagnóstico preliminar.

Constituem esta etapa: a análise física dos resíduos e a aplicação dos questionários, sendo utilizados os mesmos materiais e a mesma metodologia.

Os questionários posteriores (Apêndices H, I, J e K) constituíram-se de uma versão reduzida dos questionários iniciais a fim de se realizar uma comparação entre eles.

² Para visualizar a página acessar www.facebook.com/circuitoverde.xavier

5 A SENSIBILIZAÇÃO E SEUS RESULTADOS

5.1 DIAGNÓSTICO

Em uma análise preliminar, verificou-se que o Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva não dispunha de uma coleta seletiva efetiva. Embora existissem algumas lixeiras distintas para o lixo orgânico e para o lixo comum, conforme indicado no Quadro 1, quatro das lixeiras possuíam identificação ambígua (Lixo reciclável/Lixo comum), o que confunde o usuário e descaracteriza o caráter educativo da identificação. Somado a isto, a retirada do lixo pelas funcionárias da limpeza se dava com a junção de vários lixos em um único saco, independentemente do conteúdo de cada lixeira.

A partir deste cenário previamente identificado passou-se a analisar a quantidade e a qualidade dos sacos de lixo gerados pelo Colégio a fim de se providenciar medidas mais eficazes na separação dos resíduos orgânicos e recicláveis.

5.1.1 Quantificação e qualificação

A primeira etapa de quantificação e qualificação dos resíduos ocorreu no período de uma semana, compreendida nos dias 11 de junho a 15 de junho de 2012. Foi realizada a pesagem e a análise de todos os sacos de lixo gerados no CEDXS. O Quadro 4 trás o detalhamento de cada um dos sacos analisados.

Ao longo desta semana foram pesados 33 sacos de lixo, totalizando 179,5kg de lixo destinado ao caminhão de coleta comum da prefeitura.

Durante a pesagem do lixo os sacos eram abertos e seu conteúdo era descrito. Neste primeiro momento ficou visível a presença de lixo orgânico junto com o lixo reciclável em praticamente todos os sacos, havendo apenas um único saco

contendo apenas resíduos recicláveis e apenas um único saco contendo apenas resíduos orgânicos.

N Total	Dia	Peso/saco (kg)	Total/dia (kg)	Conteúdo dos lixos
1	11/06/12 (segunda)	6,3	30,8	Misturado
2		13,3		Misturado
3		11,2		Misturado
4	12/06/12 (terça)	7,8	35,8	Misturado
5		4,3		Misturado
6		6		Misturado
7		2,4		Misturado
8		2,3		Orgânico
9		0,8		Misturado
10		3,5		Misturado
11		8,7		Misturado
12	13/06/2012 (quarta)	11,8	36,6	Misturado
13		6,8		Misturado
14		7,9		Misturado
15		3,4		Misturado
16		6,7		Misturado
17	14/06/12 (quinta)	5,1	10,9	Misturado
18		2,6		Misturado
19		3,2		Misturado
20	15/06/12 (sexta)	2,8	65,4	Misturado
21		4,2		Misturado
22		1,4		Misturado
23		3,7		Misturado
24		7,9		Misturado
25		3,2		Misturado
26		3,7		Misturado
27		3,6		Misturado
28		6,7		Misturado
29		6,2		Misturado
30		0,7		Reciclável
31		4,8		Misturado
32		10,5		Misturado
33		6		Misturado
Total da semana		179,5		

Quadro 4 – Detalhamento da pesagem dos resíduos na quantificação anterior

FONTE: Os Autores

O Quadro 5 indica os valores referentes à segunda pesagem, realizada entre os dias 19 a 23 de novembro de 2012, após a execução de várias atividades de sensibilização.

N Total	Dia	Peso/saco (kg)	Total/dia (kg)	Conteúdo dos lixos
1	19/11/12 (segunda)	4,2	10,4	Misturado
2		0,8		Reciclável*
3		4,4		Reciclável*
4		0,6		Orgânico
5		0,4		Orgânico
6	20/11/12 (terça)	4,2	15,6	Misturado
7		4,2		Reciclável*
8		3,4		Orgânico*
9		0,8		Reciclável
10		0,5		Misturado
11		2,5		Reciclável*
12	21/11/12 (quarta)	7,1	23,9	Misturado
13		2		Misturado
14		1		Reciclável*
15		0,8		Reciclável*
16		4,4		Reciclável*
17		4,1		Reciclável
18		2,1		Misturado
19		2,4		Misturado
20	22/11/12 (quinta)	6,4	18,6	Reciclável*
21		7,5		Misturado
22		3		Misturado
23		1,7		Misturado
24	23/11/12 (sexta)	3,5	35,1	Reciclável
25		3,1		Misturado
26		1,3		Misturado
27		10,8		Orgânico*
28		6,3		Misturado
29		1,3		Misturado
30		4		Misturado
31		4,8		Reciclável*
Total da semana		103,6		

* Lixos compostos majoritariamente (97%) do tipo de lixo indicado

Quadro 5 – Detalhamento da pesagem dos resíduos na quantificação posterior

FONTE: Os Autores

Nesta semana foram gerados 31 sacos de lixo, totalizando 103,6kg. Embora o número de sacos de lixo registrados tenha sido equivalente nas duas pesagens, o

volume de resíduos descartados pela escola na segunda pesagem foi de 75,9kg a menos que na primeira. Cabe ressaltar que se tomou o cuidado de realizar a pesagem em uma época letiva que ainda possuía um fluxo normal de alunos.

Mesmo na primeira semana de pesagem, onde se verificou um volume maior de RS, o CEDXS manteve-se de acordo com o Decreto Municipal, 983/04, uma vez que este volume não ultrapassa os 600L semanais. Assim, fica assegurado o direito da Instituição de encaminhar seus resíduos para a coleta municipal.

Um dado gratificante foi perceber que, embora não houvesse uma totalidade de sacos de lixo separados corretamente, foi possível encontrar apenas 15 (44,1%) sacos de lixo contendo resíduos de ambas as categorias. Entre os demais, dois sacos de lixo continham apenas resíduos orgânicos e três sacos possuíam exclusivamente resíduos recicláveis. Nos demais sacos, 97% do conteúdo estava composto por um único tipo de resíduo. Foram encontrados sacos de resíduos recicláveis contendo apenas uma casca de banana ou apenas um guardanapo sujo. Também havia um saco contendo apenas resíduo de banheiro com uma única embalagem plástica. Isto permite inferir que, de modo geral, os sujeitos passaram a separar o lixo de modo mais adequado, tanto na hora do descarte individual nas lixeiras, como na hora da retirada dos sacos de lixo pelos funcionários da limpeza, colocando em prática uma *educação ambiental* decorrente da *sensibilização*.

Cabe ressaltar que, no momento da segunda análise dos resíduos, a etapa de readequação das lixeiras não estava completa. Até este momento apenas as lixeiras da sala dos professores, refeitório e cozinha se encontravam em pares (orgânico e reciclável) e devidamente identificadas. O que pode explicar parte das misturas dos resíduos. A presença do lixo reciclável junto ao lixo dos banheiros pode ser explicada pela ausência de lixeiras recicláveis no referido local.

Um fato que pode explicar parte da redução do volume total de resíduos deve-se à implementação, por parte da direção do CEDXS, da utilização de canecas de metal do refeitório, na sala dos professores ao invés de copos recicláveis a partir de meados de setembro de 2012. Isto gerou a insatisfação de alguns professores que passaram a trazer de casa seus próprios copos plásticos descartáveis e, também, das funcionárias da cozinha que tinham que lavar mais canecas.

Além dos dados apresentados nos Quadros 4 e 5, existe uma parcela de sobra de material orgânico separado na cozinha para ser destinados a uma criação de galinhas. Este volume gira em torno de 20kg semanais e representa uma parcela

de resíduo orgânico que não é misturada aos resíduos do Colégio. Como esta separação se deu durante todo o período letivo o valor foi desconsiderado e não entrou no cálculo total dos resíduos.

5.1.2 Origem dos resíduos

De acordo com as observações realizadas na etapa de quantificação e qualificação dos resíduos pode-se inferir que os materiais presentes no CEDXS são, em sua maioria, resultantes de atividades internas do próprio Colégio.

Os resíduos orgânicos são compostos pelo lixo do banheiro e resíduos alimentícios. Estes são decorrentes da merenda escolar e do consumo da cantina interna. Poucas coisas são trazidas de casa ou mesmo de outros ambientes externos. Quanto aos resíduos recicláveis a maioria compreende os gerados no serviço administrativo, na sala de artes, além de caixas de papelão e latas de aço geradas na cantina e na cozinha e embalagens de alimentos provenientes da merenda ou da cantina.

5.1.3 Destino e disposição

O caminhão que recolhe os resíduos comuns, cujo destino é o aterro sanitário municipal, faz a coleta diariamente no CEDXS entre 20h e 20h30min. Pouco antes deste horário os resíduos da instituição são colocados na calçada pelos funcionários de serviços gerais. Segundo informações repassadas durante um telefonema realizado pelos autores para SMMA, no setor de limpeza pública, o caminhão de lixo da coleta seletiva passa às 15h30min, segundas, quartas e sextas-feiras na localização do CEDXS.

Para a correta destinação dos resíduos recicláveis o Colégio deve atender dois requisitos: primeiro ter um local de armazenamento do lixo reciclável, visto que o caminhão não é diário e, segundo, garantir a colocação do lixo na calçada

respeitando o horário da coleta de cada tipo de resíduo, visto que são horários diferenciados. Para atender a esta adequação, no Projeto entregue a direção da escola (Apêndice F) foi sugerida a compra de um coletor de metal, para que o lixo pudesse ser armazenado corretamente e permanecesse no lado externo, facilitando a retirada dos resíduos pelos funcionários de limpeza do município. Contudo, existem restrições para a instalação deste tipo de coletor, sendo necessário providenciar um recuo no muro do estabelecimento a fim de evitar a obstrução da calçada. Como o CEDXS está em processo de tombamento por se tratar de uma construção histórica, modificações na estrutura do muro não são permitidas, o que impossibilitou a instalação do coletor. Deste modo a compra do coletor externo pode ser realizada.

No entanto, o CEDXS possui um espaço interno, fechado e coberto, próximo à quadra de esportes, que permite a alocação temporária de resíduos recicláveis como alternativa para o problema anteriormente citado. Tão logo a compra das lixeiras plásticas solicitadas seja efetuada e a separação dos resíduos seja totalmente implementada, os materiais recicláveis poderão permanecer estocados neste espaço.

5.2 QUESTIONÁRIOS

Nas duas vezes em que os questionários foram aplicados todas as respostas em branco foram classificadas como “não soube avaliar”, uma vez que a orientação dada era de deixar em branco o que não soubessem responder.

O termo Educação Ambiental não foi usado nos questionários como um conceito fechado ou definitivo. Foi solicitado em todas as aplicações de questionários que os respondentes entendessem o termo EA como quaisquer atividades educacionais cujo tema envolvesse questões ambientais.

É importante ressaltar que a seleção dos respondentes em cada grupo foi realizada ao acaso, impedindo que as pessoas que constituíssem a amostra fossem escolhidas por apresentarem uma determinada característica específica.

5.2.1 Caracterização da Instituição

A principal finalidade do questionário preliminar foi caracterizar o Colégio e a EA neste. Foram respondidos 182 questionários. Entre os respondentes, 141 foram compostos por alunos de todos os turnos, 25 por docentes, onze por funcionários de serviço administrativo e gerais e cinco pela direção e equipe pedagógica. Todos os respondentes da direção e equipe pedagógica possuem especialização ou mestrado, entre os docentes este número chega a 80%. Já, entre os funcionários respondentes dos quais dois são administrativos e nove de serviços gerais, apenas dois possuem o ensino superior.

Entre os docentes as disciplinas ministradas mais citadas foram Ciências Naturais (24%), Matemática (16%), Educação Artística (12%) e Educação Física (12%).

Uma das dificuldades encontradas na aplicação dos questionários 1A, 2A e 3A, refere-se à extensão do mesmo, que implicou em algumas recusas de seu preenchimento. Muitos alegaram falta de tempo para responder as perguntas, preferindo levar o questionário para posterior devolução. Em muitos casos não houve a devolução. Uma alternativa sugerida pela direção do Colégio a fim de promover a resolução dos questionários pelos docentes foi aplicá-lo nos 15 minutos iniciais da reunião pedagógica realizada em 15 de setembro de 2012.

Durante a abordagem dos funcionários a maior dificuldade encontrada foi com o pessoal do quadro administrativo, o que fica evidente na pequena quantidade de questionários respondidos. Entre os funcionários responsáveis pela limpeza, houve uma resistência inicial que foi vencida com o entendimento do porque da aplicação dos questionários.

Para a aplicação dos questionários aos alunos, foi solicitado a alguns professores um espaço no início de suas aulas. A maioria atendeu ao pedido cedendo parte do tempo de aula para a aplicação das perguntas. Foram coletados dados com os alunos dos três turnos.

5.2.2 Caracterização da EA no CEDXS antes da sensibilização

Com relação à EA no Colégio, 80% dos respondentes da direção e equipe pedagógica disseram que o tema é desenvolvido na Instituição a cerca de cinco anos. A iniciativa do desenvolvimento do tema deu-se principalmente em resposta às Diretrizes Estaduais e Políticas Nacionais.

De acordo com os respondentes, a EA é desenvolvida no CEDXS principalmente por projetos, disciplinas específicas, datas e eventos significativos e inserção no PPP (Figura 10).

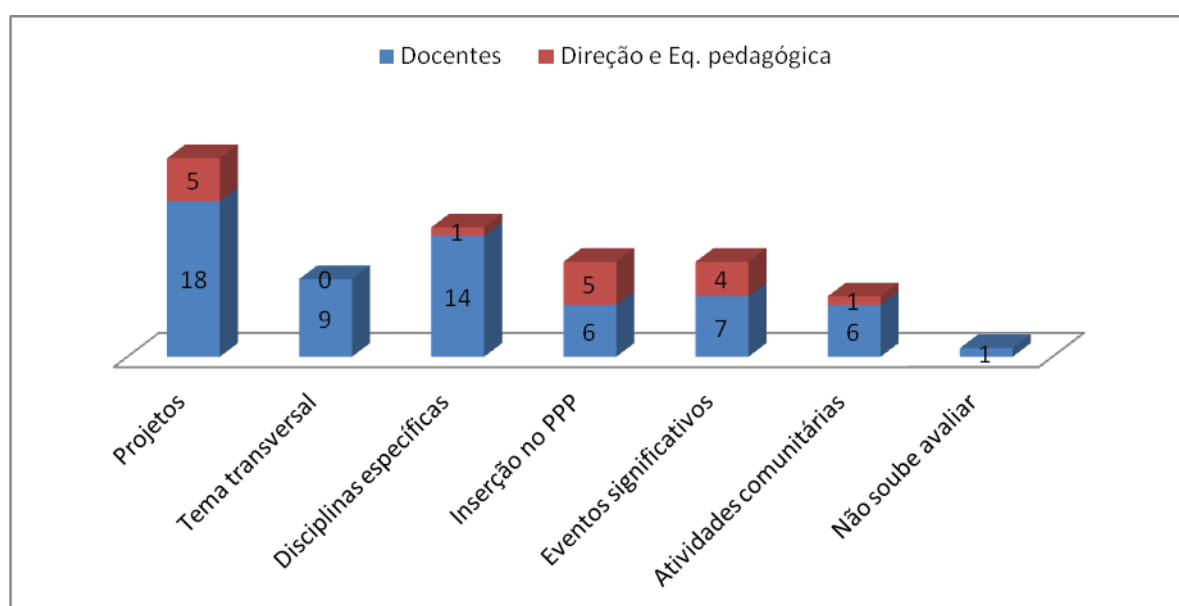


Figura 10 – Formas de desenvolvimento da EA no CEDXS

FONTE: Os Autores

Entre os docentes que indicaram disciplinas específicas no questionamento anterior, estes citam as disciplinas de Ciências Naturais como sendo a que mais desenvolve temas relacionados à EA (Figura 11).

Os alunos, ao serem questionados sobre as disciplinas com o qual tiveram contato com algum tema relacionado à EA, citaram as Ciências Naturais (69%), seguida da Geografia (57%) e História (18%). Porém, é importante ressaltar que 10% dos alunos responderam não terem tido contato com o tema em nenhuma das disciplinas e outros 6% não souberam responder.

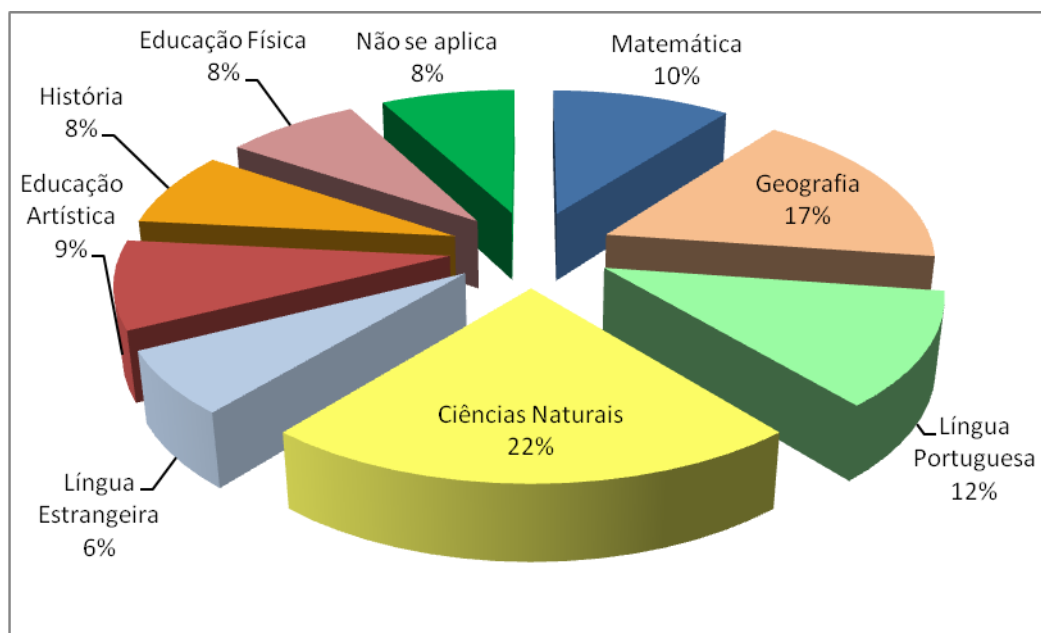


Figura 11 – Disciplinas específicas de desenvolvimento da EA

FONTE: Os Autores

Quando perguntados sobre quais sujeitos são envolvidos nos projetos de EA, tanto os docentes como a direção e equipe pedagógica apontaram grupos de professores como os principais participantes, seguido pela direção e alunos. 58% dos alunos citaram que professores interessados em promover atividades relacionadas ao tema contribuem muito no desenvolvimento das ações de Educação Ambiental.

De acordo com os respondentes da direção e equipe pedagógica, o CEDXS atua na formação continuada do professor em sua maior parte através da aquisição e distribuição de material didático-pedagógico e possibilitando o acesso a informações sobre EA. Para os professores a atuação da Instituição se dá pelo acesso à informações, seguida por incentivo à qualificação e participação em congressos, seminários, etc. (Figura 12).

Ao serem perguntados sobre as melhorias no ambiente físico da escola em relação à inserção da EA, entre os alunos 55% disseram haver melhorias no colégio e a avaliação positiva se mantém nos demais grupos, sendo 60% entre os docentes, 82% entre os funcionários e 100% entre a direção e equipe pedagógica.

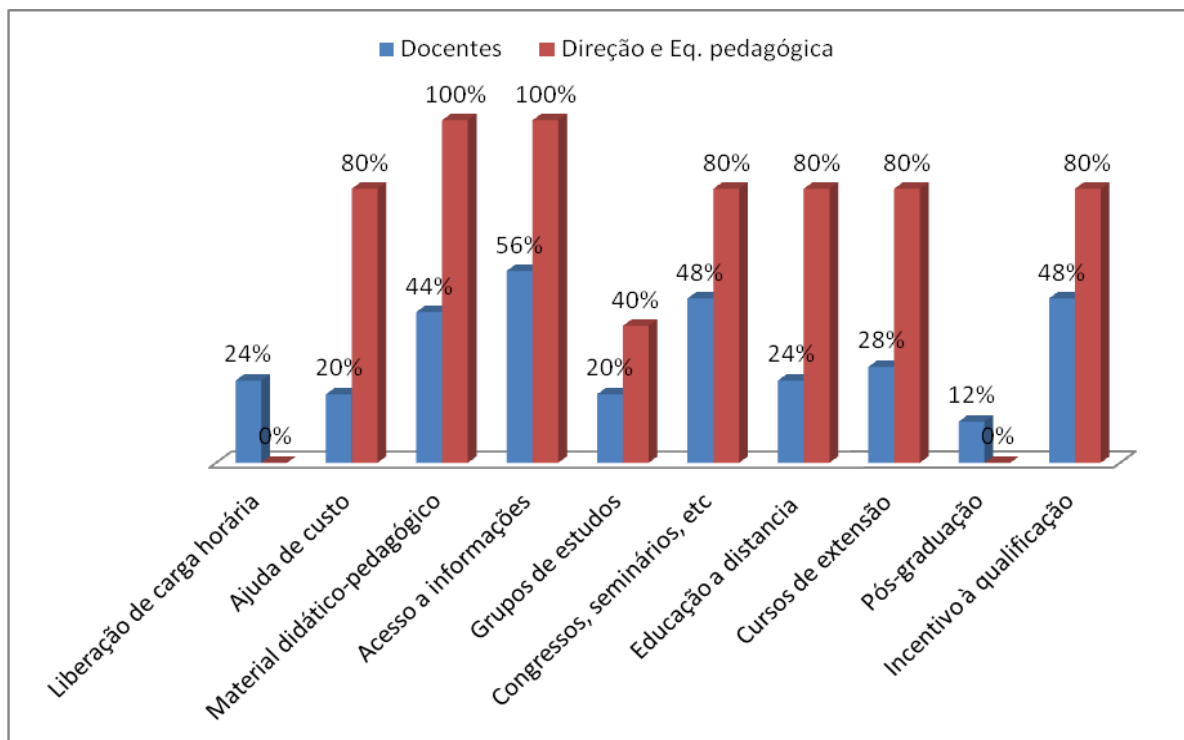


Figura 12 – Porcentagem de respostas positivas com relação a como a escola atua na formação continuada dos professores

FONTE: Os Autores

Ainda com relação à inserção da EA, quando perguntado sobre a diminuição do desperdício, houve discordância nas respostas. Dos cinco respondentes da direção e equipe pedagógica, quatro citaram não ter diminuído e um não soube avaliar. Entre os docentes nove não souberam avaliar e nove disseram não ter diminuído. Já entre os funcionários respondentes, que em sua maioria são ligados aos serviços de limpeza e ao refeitório, oito responderam que perceberam menor desperdício no Colégio após as atividades de EA. Entre os alunos respondentes 32 não souberam avaliar e 68 afirmaram haver menos desperdício.

Com relação ao julgamento dos 182 respondentes do primeiro questionário, 42%, consideram a EA desenvolvida até aquele momento como razoável, 19% como ineficaz e 26% não souberam avaliar (Figura 13).

Com a aplicação dos questionários foi possível avaliar como pensam e quais dúvidas possuem os diferentes sujeitos do colégio e dessa forma planejar as diferentes ações específicas para cada um dos grupos entrevistados.

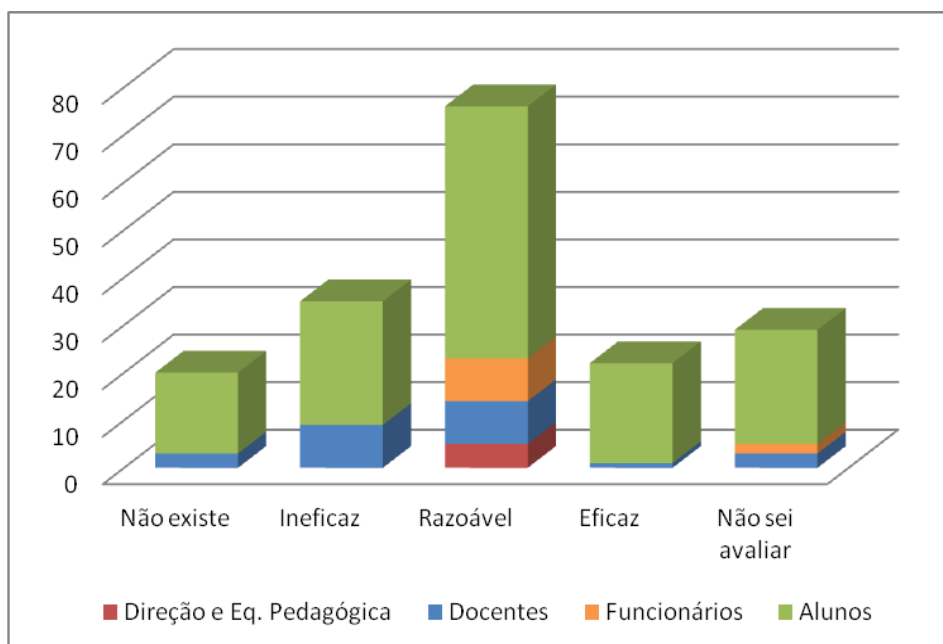


Figura 13 – Avaliação da EA desenvolvida no Colégio anterior à sensibilização

FONTE: Os Autores

5.2.2.1 Embasamento para as ações de sensibilização

Algumas questões apresentadas nos questionários serviram de embasamento para todas as ações de sensibilização. Dentre elas as questões discutidas a seguir foram as mais relevantes.

Com relação ao uso da escola como um espaço para a discussão e aplicação de ações relacionadas à temática ambiental, todos os membros da direção e da equipe pedagógica responderam acreditar que a escola seja o espaço ideal para esta discussão. Já entre os professores, 16% discordam desta afirmativa. Este resultado não era esperado, visto que esta pergunta quase foi retirada do questionário pelo fato dos autores acreditarem que a resposta seria sempre positiva.

Com relação aos principais objetivos da EA na escola, direção, equipe pedagógica e docentes classificaram por ordem de importância: conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania, possibilitar uma compreensão crítica e complexa da realidade socioambiental e promover o desenvolvimento sustentável.

A Tabela 2 indica principais dificuldades citadas pelos grupos no desenvolvimento das atividades envolvendo a EA. Para a direção e a equipe

pedagógica as principais dificuldades referem-se à precariedade dos recursos materiais e a falta de recursos humanos qualificados. Para os docentes a falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares é o fator mais crítico enquanto para os funcionários é a precariedade dos recursos materiais. 27% dos alunos não souberam avaliar este quesito. É importante ressaltar que a interpretação do conceito de recursos materiais pode ter variado de grupo para grupo. Entre os funcionários de serviços gerais os recursos materiais referem-se, principalmente, aos materiais de limpeza, já entre os docentes, a resposta pode ter sido dada considerando-se os materiais escolares ou até mesmo materiais pedagógicos adequados.

Tabela 2 – Dificuldades no desenvolvimento da EA - questionário preliminar

PRINCIPAIS DIFICULDADES ENFRENTADAS NO DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA:	Porcentagem por grupo			
	Direção e Eq. Pedagógica	Docentes	Funcionários	Alunos
Falta de integração entre professores e direção	0%	8%	19%	12%
Dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais	6%	15%	7%	14%
Precariedade de recursos materiais	31%	15%	30%	12%
Falta de recursos humanos qualificados	31%	15%	19%	10%
Falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares	25%	34%	11%	17%
Conflito de interesses	6%	11%	15%	8%
Não soube avaliar	0%	2%	0%	27%

FONTE: Os Autores

Além das perguntas que embasaram todas as atividades, alguns questionamentos direcionaram para atividades específicas. O Quadro 6 faz um detalhamento das considerações para cada atividade da etapa de sensibilização.

Os três principais temas tratados nos projetos de EA segundo a direção e equipe pedagógica foram em ordem de relevância: água, 38%; arte – educação com sucata, 31%; e lixo e reciclagem, 31%. Segundo os docentes e alunos foram respectivamente: lixo e reciclagem, 29% e 22%; água, 26% e 22%; e poluição e saneamento básico, 15% e 12% (Figura 14). Apesar de estes temas serem recorrentes na Instituição, foram desenvolvidos dentro das ações de sensibilização como forma de dar continuidade aos trabalhos previamente elaborados. Isto porque o intuito deste projeto não foi descaracterizar o que a escola já possuía, mas, sim, auxiliar na articulação das ideias isoladas já existentes.

Pergunta	Justificativa para a ação	Ação de sensibilização
Os projetos de EA envolvem os seguintes atores	Como a maioria das respostas indicou grupos de professores envolvidos na EA, optou-se por incentivar estes sujeitos a agir como multiplicadores.	Mural Sim ou Não
		Visita ao Escritório Verde
		Tornando Latas de Lixo um Luxo
Enumere de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais temas tratados nos projetos de EA que são desenvolvidos na sua escola	Dados direção e equipe pedagógica: água, sucata, lixo e reciclagem. Dados docentes e alunos: lixo e reciclagem, água, poluição e saneamento.	Mural Sim ou Não
		Chá com Consciência
		Tornando Latas de Lixo um Luxo
		Cine EConsciência
		Jogo das Lixeiras
		Minhocário
		Concurso de Fotografia
Com relação à inserção da EA na escola	Dados docentes e funcionários: melhoria no ambiente físico na escola, alunos sensíveis à conservação do patrimônio da escola.	Jogo das Lixeiras
		Readequação das Lixeiras
Entre os itens abaixo coloque “R” nos recicláveis, “N” nos não recicláveis, “O” nos orgânicos e deixe em branco os que não souber classificar	Grande porcentagem de respondentes que não souberam avaliar muitos itens propostos	Jogo das Lixeiras
		Readequação das Lixeiras
Dentre os fatores abaixo quais contribuem para a EA na escola	Dados docentes: professores qualificados, internet, biblioteca bem equipada. Dados alunos: biblioteca bem equipada, professores interessados, internet.	Construção da página em rede social

Quadro 6 – Vinculação do questionário com as ações de sensibilização

FONTE: Os Autores

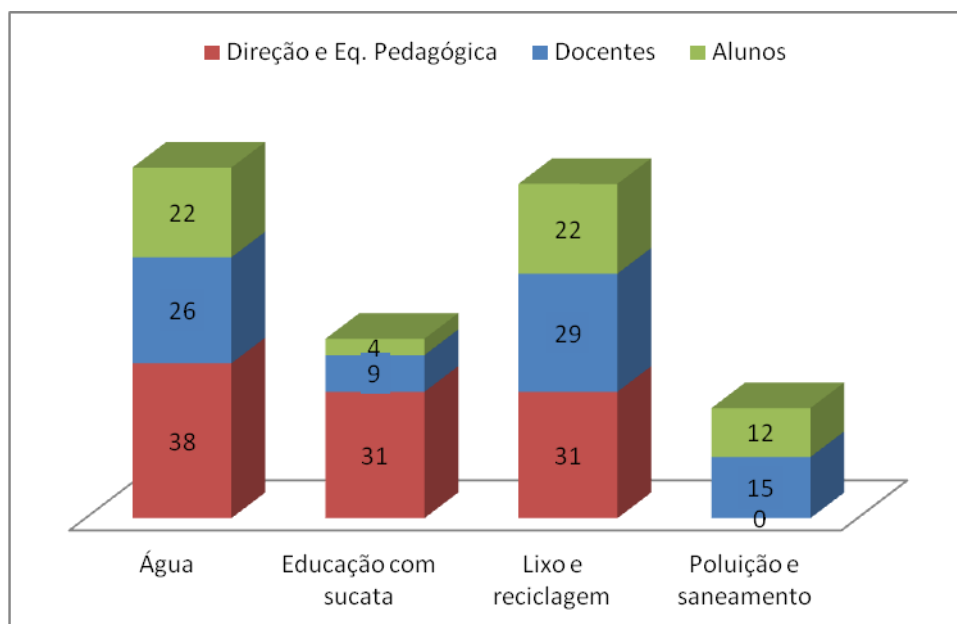


Figura 14 – Porcentagem de respostas dos principais temas trabalhados em projetos de EA no CEDXS antes da sensibilização

FONTE: Os Autores

A pergunta referente à classificação dos resíduos em recicláveis, não recicláveis e orgânicos, presente em todos os questionários, gerou muitas dúvidas. Itens como embalagens metalizadas, guardanapos usados, isopor e papel molhado tiveram índices significativos de erro de classificação em todos os grupos de sujeitos.

Sacolas plásticas de mercado foram classificadas como não recicláveis por 20% dos docentes e 30% dos alunos. Latas de aço e de alumínio foram consideradas não recicláveis por uma grande parcela de alunos e funcionários. 80% da direção e equipe pedagógica respondente não souberam avaliar as embalagens “TetraPack”. Dentre os alunos, erraram a classificação ou não souberam avaliar 25% para garrafa PET, 45% para folhas de árvores e 48% para vidro. Ainda, 45% dos funcionários não souberam avaliar canudos e 36% as fitas adesivas.

A questão envolvendo a classificação de resíduos possibilitou a elaboração de diferentes jogos e atividades pedagógicas. A utilização desta questão como base para a criação de materiais didáticos se deu pela constatação do grande número de pessoas que não souberam avaliar muitos dos itens propostos. A fim de tentar sanar algumas destas dúvidas, as etiquetas para readequação das lixeiras foram desenvolvidas com imagens específicas de cada local. Além disso, o Jogo das Lixeiras e o vídeo das sacolas plásticas corroboraram com este processo.

5.3 INTERVENÇÃO POR SENSIBILIZAÇÃO

5.3.1 Mural Sim ou Não

O Quadro 7 mostra as perguntas colocadas no mural, bem como a quantidade e porcentagem de votos obtidos em cada uma. Os textos utilizados podem ser vistos no Apêndice L e se propuseram a incluir questões culturais, históricas, sociais, políticas, entre outras para um fazer educativo como citado por Lima (2011).

Pergunta		Total de Respostas	% Sim	% Não
1	Você já abraçou alguém hoje?	58	84,5	15,5
2	Você acha que o conteúdo que lecionou fez ou fará diferença na vida de seus alunos?	5	100	0
3	Você come carne?	28	96	4
4	Você sabe o que é obsolescência programada?	23	43	57
5	Você já plantou uma árvore?	24	96	4
6	Você fecha a torneira enquanto escova os dentes?	28	96	4
7	Você separa o lixo em todos os lugares que frequenta?	41	31,7	68,3
8	Se você pudesse voltar no tempo, você ainda seria professor?	141	38	62
9	Você se interessa por política?	42	52	48
10	A natureza tem direitos?	71	21	79
11	Você sabe o que é racismo ambiental?	32	6,2	93,8

Quadro 7 – Relação de perguntas e respostas do Mural Sim ou Não

FONTE: Os Autores

Em um primeiro momento, quando o cartaz foi fixado no mural, julgou-se interessante que os professores não soubessem que fazia parte deste trabalho, para garantir que as respostas fossem imparciais. Com o decorrer das semanas, os docentes perceberam que o cartaz compunha este projeto e sentiram-se mais a vontade para expressar suas opiniões, ao contrário do que se pensava no início. Tal conclusão deve-se não só pela análise da quantidade crescente de respostas ao longo das semanas, como também pela conversa com alguns professores, que

relataram estar um pouco coagidos em responder quando não sabiam a finalidade das perguntas.

Apesar da primeira pergunta possuir uma grande quantidade de respostas, tratava-se de uma questão neutra, diferentemente da segunda questão, que fazia referência direta à prática de ensino do docente. Essa diferença de participação, de 53 votos a menos, causou, em um primeiro momento, dúvida sobre a efetividade da prática. Porém, ao longo das quatro semanas seguintes percebeu-se uma estabilidade no número de participantes, em média 26.

Como a quarta pergunta coincidiu com a exibição do filme “Obsolescência Programada”, exibido na Semana Cultural pelos autores, mais docentes passaram a associar os questionamentos com o projeto, o que pode justificar o aumento na participação a partir de então.

A quantidade de respostas da oitava pergunta surpreendeu os autores e permitiu verificar que algumas pessoas responderam mais de uma vez esta questão, já que o número de respostas (141) ultrapassou em 61 o número total de docentes, diretores e pedagogos. Assim, a porcentagem de respostas desta pergunta não representa um valor real. Alguns docentes chegaram a mencionar que responderam esta pergunta mais de uma vez, com diferentes respostas, conforme o desempenho de cada aula.

Mais do que obter um número real de respostas, o objetivo do mural era promover a reflexão e a discussão dos temas abordados, entre os participantes. Assim, a oitava pergunta foi a que mais representou o alcance do objetivo, seja por ser um tema polêmico no meio acadêmico ou mesmo por ser uma questão de reflexão profissional e pessoal.

Durante a convivência na sala dos professores, ficou perceptível que todas as perguntas geravam discussão em menor ou maior grau, independente do resultado apresentado pelo mural.

Com base nos dados do segundo questionário aplicado aos docentes, direção e equipe pedagógica, cinco pessoas disseram não ter participado da atividade, doze, a julgaram muito boa e cinco, boa. Dentre os respondentes não houve avaliações negativas com relação a esta atividade.

5.3.2 Chá com consciência

Esta etapa de trabalho foi planejada para os funcionários de serviços gerais. Inicialmente foi solicitado à direção que disponibilizasse de um horário semanal em que fosse possível reunir o maior número destes funcionários, o que foi atendido sem prejuízos às rotinas do Colégio.

Esta atividade consistiu na abertura de um espaço para discussão de assuntos de modo informal, onde eram debatidos diversos temas e realizadas determinadas atividades sempre acompanhadas da degustação de chá com torradas. Esta metodologia serviu para a aproximação e conquista da confiança do grupo visando fortalecer a corresponsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental no âmbito escolar (JACOBI, 2003).

Buscou-se valorizar o serviço dos profissionais envolvidos para que fosse possível abordar temas que auxiliassem na compreensão da importância de suas atitudes dentro do Colégio e também no convívio em sociedade. Além disso, pretendeu-se mostrar como o exemplo deste pessoal reflete e é importante na formação dos alunos.

No primeiro dia de chá foram apresentados os vídeos “De onde vem? Para onde vai? – sacolas plásticas” e “Sopa plástica: o lixo do oceano Pacífico (Fantástico-Globo)” através do *site* YouTube. Discutiu-se a temática da redução e reutilização das sacolas plásticas, chamando a atenção para seu ciclo produtivo, desde a extração da matéria prima, até seu descarte. Frisaram-se alternativas, como a utilização de sacolas retornáveis. Inclusive, uma das participantes confecciona artesanalmente bolsas retornáveis como uma fonte de renda extra, sendo possível gerar uma discussão a respeito da reciclagem como uma fonte de renda.

Como uma forma de incentivar o reaproveitamento de alimentos, as torradas foram preparadas pelos autores com pães amanhecidos e o chá foi feito com cascas de frutas. A degustação foi um sucesso e isso levou os autores a sugerir o preparo de outras receitas pelas próprias participantes, para os próximos encontros. Assim, as receitas, com reaproveitamento de restos de alimentos, foram levadas pelas participantes nas segundas-feiras. Objetivou-se incentivar a utilização de alimentos que seriam normalmente descartados e diminuir a quantidade de resíduos gerados em casa. Para isto, foram distribuídas sugestões de receitas.

A maioria das funcionárias trouxe nas semanas seguintes seus pratos, e trocaram receitas e dicas de reaproveitamento entre si. Dentre os pratos que elas prepararam estavam: bolo de casca de laranja, bolinho de arroz com talo de mostarda, torta de folha de beterraba e bolinho de arroz com espinafre. Pelos autores ainda foram feitas geleias de banana e de tangerina com casca.

A partir do primeiro encontro perguntou-se às participantes quais temas teriam interesse, assim, foi solicitada a apresentação do reaproveitamento de óleo de cozinha para o preparo de sabão caseiro. Logo na semana seguinte foi passado o vídeo: “Reciclável Óleo de Cozinha” através do *site* YouTube, onde discutiu-se sobre a poluição da água causada pelo óleo e seus diversos impactos no ambiente. Atendendo ao pedido das participantes foi confeccionado sabão no encontro seguinte a partir do óleo usado no Colégio.

O terceiro encontro teve início com o vídeo “Curso de Sustentabilidade – Capítulo 1” através do *site* YouTube. Com a apresentação deste, pretendeu-se abordar aspectos do cotidiano sob três diferentes pontos de vista: o econômico, ambiental e social.

Ainda no mesmo encontro apresentou-se o vídeo “Iluminação a custo zero” através do *site* YouTube. Chamou-se a atenção para situações do cotidiano que atrelam a necessidade à criatividade, gerando inovações simples, com custo reduzido e que podem ser aplicadas em diversas regiões do planeta.

Na sequência, foi preparada a receita de sabão do vídeo da semana anterior (Figura 15). Foi muito proveitoso e houve uma grande participação. Depois de pronto, o sabão foi distribuído entre as funcionárias.

No quarto encontro foi mostrado o vídeo “Horta suspensa pode ser feita em ambientes com pouco espaço” através do *site* YouTube. A partir deste tema, discutiu-se sobre o reaproveitamento de materiais, retomando a utilização de garrafas pet como lâmpadas, emprego de garrafas em hortas verticais, e o uso de embalagens “TetraPack” utilizadas como fôrmas para o sabão. Abordou-se sobre os benefícios financeiros, ambientais e para a saúde de se ter uma horta orgânica em casa.



Figura 15 – Confeção de sabão a partir de óleo de cozinha usado

FONTE: Os Autores

O quinto encontro foi realizado no refeitório e consistiu da confecção da horta pelas participantes. As garrafas montadas foram fixadas na grade lateral à horta existente no estacionamento (Figura 16)



Figura 16 – Horta vertical fixada no Colégio

FONTE: Os Autores

No ultimo encontro foi realizado o encerramento desta atividade. Iniciou-se o encontro com o vídeo “Cada um por si”, através do *site* YouTube, a fim de promover um sentimento de comprometimento em cada um dos participantes. Buscou-se ressaltar a importância da continuidade das ações ali discutidas e também da necessidade de inovação de conhecimentos.

Foi aplicada uma dinâmica com o Jogo das Lixeiras a fim de promover uma discussão sobre o que é ou não é reciclável, visto que isto irá refletir não só no serviço como também na casa de cada participante.

Os autores se colocaram a disposição para esclarecimentos futuros e incentivaram a busca por novos conhecimentos independente de estarem presentes ou não na Instituição.

Ao longo dos encontros apenas dois funcionários não participaram em nenhum momento. Os demais compareceram conforme suas disponibilidades de horários pessoais e sete das funcionárias participaram em todos os encontros.

Esta atividade superou as expectativas de participação e envolvimento, rendendo críticas positivas das participantes. Dentre os funcionários que responderam o segundo questionário apenas um disse não ter participado, oito avaliaram como sendo muito bom, dois como bom e um como razoável. As participantes chegaram a solicitar a continuidade dos encontros para o ano letivo subsequente.

Notou-se uma diferença de comportamento destas funcionárias tanto na hora de separar o lixo como na hora de recolhê-lo. Além disso, percebeu-se que as mesmas passaram a cobrar mais dos alunos que jogassem o lixo no cesto correto. Este tipo de cobrança já não aconteceu para com os docentes.

5.3.3 Visita ao Escritório Verde

O Escritório Verde é um projeto da UTFPR onde se colocou em prática as inovações tecnológicas da construção civil que corroboram positivamente com o meio ambiente. Situado a uma quadra do Colégio Doutor Xavier da Silva viu-se, na divulgação deste, uma forma de instigar a comunidade escolar a pensar sobre outros pontos de vista por meio da troca de informações entre Universidade e o Colégio.

Foi planejado o convite aos docentes, pedagogos, direção e funcionários administrativos, para participarem de uma das visitas monitoradas que ocorreram em uma quarta-feira à tarde e em uma quinta-feira pela manhã e pela tarde. A

definição dos horários e números de visitas foi feita em conjunto com a direção para permitir a saída dos funcionários administrativos sem prejuízo às suas funções. A divulgação da visita ficou restrita aos turnos da manhã e da tarde.

A liberação dos docentes para acompanhar as visitas foi vinculada aos períodos de hora-atividade dos mesmos. Muitos professores relataram ter interesse na visita, porém não tinham disponibilidade nos horários previstos. Ainda assim, cinco docentes acompanharam a visita e outros procuraram saber se poderiam conhecer o estabelecimento em outro momento e agendar uma visita para levar os alunos posteriormente. A isto, os autores esclareceram ser possível e forneceram os contatos necessários. Três professores disseram já conhecer o espaço e o consideravam muito interessante.

As quatro pedagogas do diurno compareceram. Elas comentaram que viram nesta visita uma oportunidade de realizar atividades diferenciadas, que deveria ocorrer com maior frequência, não somente pelo conteúdo abordado, mas também como forma de motivação da equipe. Uma das pedagogas aproveitou a oportunidade para pesquisar sobre a possibilidade de inserir algumas das tecnologias apresentadas no Escritório Verde na própria casa.

Devido aos compromissos do final do ano letivo apenas a vice-diretora da manhã pode comparecer. A mesma apreciou muito a visita e chegou a cogitar a possibilidade de instalar tecnologias alternativas para o aquecimento de água no CEDXS.

Ainda que a definição dos horários de visita tenha sido realizada priorizando a participação dos funcionários administrativos, dos dez funcionários, fizeram-se presentes apenas dois. Apesar de terem sido liberados pela direção para acompanharem as visitas, a pessoa responsável pela secretaria não permitiu que os funcionários lotados neste setor participassem.

Ainda que o número de participantes não tenha atingido a expectativa os comentários que sucederam a visita foram satisfatórios. Os participantes voltavam sempre entusiasmados contando aos demais sobre as novidades que haviam aprendido.

Ainda que apenas três professores tenham participado das visitas em virtude da disponibilidade de horário, em sete dos questionários 2B a avaliação desta atividade foi muito boa e em dois foi boa. Tal incoerência dos dados pode ser atribuída à incorreta interpretação da pergunta. Alguns podem ter interpretado a

iniciativa da atividade e não a atividade em si, visto que, durante o convite, uma breve explicação foi dada.

Na avaliação dos demais questionários seis pessoas consideraram-na muito boa, não havendo, portanto, avaliações negativas relacionadas a esta atividade.

5.3.4 Tornando latas de lixo um luxo

Durante o diagnóstico preliminar, constatou-se que a cozinha da escola recebe carne enlatada do governo que é utilizada na merenda escolar. Estas latas de aço vazias são normalmente descartadas. Quando foi feito o levantamento do número de lixeiras externas a serem adquiridas pelo Colégio, a fim de se instituir a coleta seletiva, percebeu-se a necessidade de implementação de duas lixeiras também nas salas de aula, como um mecanismo educativo que reforce a ideia de separação que o Colégio busca. Assim, viu-se, inicialmente, na possibilidade de utilização das latas da cozinha como lixeiras, um mecanismo de envolver os alunos e diminuir custos.

Esta atividade consistiu na transformação das latas de aço em latas de lixo decoradas pelos próprios alunos durante as aulas de Artes.

Sob a orientação da professora Mary Rosane Vicente Dacol, iniciaram esta atividade os alunos das turmas da 4ª série de 2012, confeccionando mosaicos de azulejo nas latas (Figura 17). No decorrer do projeto, percebeu-se que latas de aço da cozinha eram demasiadas pequenas para ficarem no chão. Assim, surgiu a ideia de aproveitar latas de tinta de 18L, coletadas, pelos autores, de caçambas de resíduos de construção civil. Estas latas foram trabalhadas pelos alunos do EJA, que aplicaram a técnica de colagem devido à impossibilidade de se aplicar mosaico de azulejo em latas grandes.

A professora Maria do Rocio iniciou suas atividades no CEDXS após o início deste projeto. Porém, assim que convidada a participar, prontificou-se a trabalhar as latas de tinta com seus alunos do 8º ano do EF e do 2º ano do EM. Estes alunos desenvolveram a mesma técnica de colagem do EJA (Figura 18).



Figura 17 – Latas de aço da cozinha com mosaico

FONTE: Os Autores

Na impossibilidade de utilização das latas da cozinha como lixeiras nas salas de aula, percebeu-se a possibilidade de utilizá-las como porta-sombrinha em diferentes pontos do Colégio.



Figura 18 – Lixeiras de latas de tinta

FONTE: Os Autores

Inserindo os alunos na etapa de confecção das lixeiras pretendeu-se aumentar a participação na correta separação dos resíduos além de promover a conservação do patrimônio do Colégio.

Em virtude do final do ano letivo, não foi possível a confecção das latas decoradas para as salas de aula, então esta ideia permaneceu na sugestão de trabalhos futuros.

Dentre os questionários 4B respondidos, 98 alunos não participaram desta ação. Dos 116 participantes, 61% consideraram-na muito boa, 24% boa, 9% razoável e 6% ruim.

5.3.5 Cine ECONciência

Esta ação de sensibilização visou abranger a totalidade dos alunos matriculados na Instituição. Assim, a direção do Colégio sugeriu aproveitar a Semana Cultural para realizar as sessões de cinema propostas pelos autores, sessões, estas, que permitissem discutir aspectos sociais e ambientais dos filmes por meio da conexão com a realidade vivida pelos alunos.

Apesar dos alunos serem o público alvo, muitos professores se interessaram pelos vídeos apresentados. Após a Semana Cultural em função dos pedidos dos docentes, foi salvo pelos autores os *links* dos vídeos e filmes apresentados nos computadores da sala de hora atividade.

Todas as sessões tiveram a mesma programação básica: lixo espalhado pela sala, vídeo/filme e discussão. No entanto, cada uma delas apresentou particularidades devido aos diferentes públicos. Antes do início de todas as sessões foi realizada uma apresentação breve sobre os autores e a finalidade do projeto.

A escolha de cada um dos vídeos ou filmes foi definida com base na idade dos telespectadores e também nos conteúdos ideológicos contidos no Quadro 8.

Vídeo/Filme	Aspectos trabalhados
Wall-E	Poluição, hábitos de vida saudáveis, reciclagem, interação socioambiental.
Os Simpsons	Poluição, interação socioambiental, egoísmo x altruísmo.
Obsolescência programada	Consumismo, obsolescência programada, impactos sócio-ambientais causados pelo descarte incorreto de resíduos.
Reportagem Fantástico – O Lixão do Pacífico	Poluição, impactos sócio-ambientais causados pelo descarte incorreto de resíduos.
Curso de Sustentabilidade – Capítulos 1, 2 e 3	Aspectos econômicos, sociais e ambientais de situações cotidianas.
Ilha das Flores	Desperdício, desigualdades sociais, conceito de liberdade.

Quadro 8 – Aspectos trabalhados em cada vídeo/filme

FONTE: Os Autores

Cada um dos filmes/vídeos foi baseado em um roteiro de discussão que segue:

I) Roteiro de discussão de Os Simpsons

Baseando-se em uma cena do filme que trata da responsabilidade do Homer Simpson em jogar o “lixo do porco” em um local adequado, mas que, por praticidade, foi despejado no lago da cidade, chamou-se a atenção para a responsabilidade e compromisso social e ambiental de cada cidadão, o que não isenta a responsabilidade dos governos. Questionou-se se seria possível isolar uma cidade, tal qual ocorre no filme, e os alunos responderam que não. Então, não sendo possível isolar o problema, se perguntou para onde vai tudo que se joga fora. Falou-se sobre a existência de ilhas de lixo no Oceano, que não vemos, mas existem porque o lixo não desaparece simplesmente.

Retomando o filme, chamou-se a atenção para o fato de que Springfield só conseguiu resolver o problema quando todos perceberam inclusive o Homer, que a questão ambiental extrapola o espaço do ‘eu’, porque ‘minhas’ ações interferem na vida do próximo.

II) Roteiro de discussão de Obsolescência Programada

Para este documentário atentou-se à questão do consumo excessivo atrelado à obsolescência programada dos bens. Chamou-se a atenção para vários exemplos de obsolescência tratados no próprio filme, como a meia calça, a lâmpada, a impressora e a bateria do “iPod”, que tiveram uma redução planejada na vida útil.

Tratou-se da falsa ideia de que consertar um produto antigo sempre possui um menor custo-benefício do que adquirir um novo. Além disso, por conta do rápido avanço tecnológico os consumidores são levados a crer que as poucas modificações existentes nas novas versões justifiquem a troca do aparelho supostamente defasado.

Foi discutido que a obsolescência programada e o excesso de consumo implicam na geração de um grande volume de lixo, sobretudo nos países desenvolvidos. Como a correta destinação e tratamento destes resíduos têm uma série de custos e implicações legais nos países geradores, é mais rentável destiná-los aos países subdesenvolvidos. Tal forma de

destinação acarreta em um alto custo social, onde apenas se transfere o problema sem que haja uma solução efetiva.

A apresentação deste documentário foi atrelada à reportagem “O Lixão do Pacífico”, do Fantástico, justamente por reforçar a ideia de transferência do problema.

III) Roteiro de discussão de Wall-E

O filme se inicia mostrando um Planeta inabitável em virtude da poluição gerada pelos seres humanos. Assim, puderam-se trabalhar conceitos de preservação dos recursos naturais, reciclagem e destinação correta dos resíduos.

No decorrer da história o filme chama a atenção para a necessidade de interação entre as pessoas que, em função de um sistema excessivamente tecnológico, tornaram-se sedentárias e alheias ao seu entorno. Cuidando para não tratar da tecnologia como uma “inimiga”, atentou-se para a necessidade de se manter as interações entre os indivíduos.

Depois de séculos distantes do Planeta Terra, os personagens do filme perceberam a necessidade de um resgate cultural de questões que deixaram de existir, como a dança, datas comemorativas, músicas antigas, etc.. Eles, também não sabiam o que significam conceitos que se vinculam diretamente com o meio ambiente, como plantas e rios. Dentro desta problemática discutiu-se que os seres humanos precisam se redescobrir como parte integrante desse “novo mundo” e que é preciso se relacionar com outros homens, e não somente com equipamentos tecnológicos, para poder ajudar a salvar o Planeta. Assim, buscou-se mostrar aos alunos a necessidade de ser uma parte ativa no processo de preservação da Terra.

IV) Roteiro de discussão dos Cursos de Sustentabilidade 1, 2 e 3 (Santander)

Estes vídeos, apesar de serem de curta duração, conseguiram transmitir de modo objetivo a necessidade de cada indivíduo compreender os

problemas sociais, ambientais e econômicos que se vinculam com o cotidiano.

Após os vídeos, chamou-se a atenção para dados do primeiro capítulo como: a distorção salarial existente entre pessoas de diferentes cores; a má distribuição de alimentos e de renda, o desperdício de energia e de água, o impacto dos resíduos da construção civil, o reaproveitamento de materiais descartados e o maior investimento nacional no combate à violência do que com educação.

Nos capítulos seguintes foi exposto que, ao longo da história, o homem viu a natureza como uma fonte de recursos infinitos e que estava disponível para servi-lo. Discutiu-se que isto levou a um grande avanço tecnológico, mas também gerou a escassez de muitos recursos.

Argumentou-se que a junção dos pontos de vista sociais, ambientais e econômicos, apresentados nos vídeos, permite ao homem se perceber como parte integrante da natureza e leva a compreensão dos limites da capacidade da Terra.

São as ações de cada indivíduo que servem de inspiração para a tomada de consciência de outrem, contribuindo com o desenvolvimento de um mundo mais sustentável.

V) Roteiro de discussão da Reportagem O Lixão do Pacífico (Fantástico)

Baseando-se nesta reportagem argumentou-se sobre os efeitos da destinação incorreta dos resíduos para o meio ambiente. Trabalhou-se com a ideia de que o lixo produzido em um determinado local poderá gerar impactos em locais distantes da sua origem. Em função disto, salientou-se a responsabilidade social do descarte adequado dos RS.

VI) Roteiro de discussão de Ilha das Flores

Este documentário, quando apresentado, ocorria como encerramento da palestra. Por se tratar de um vídeo impactante e que permite uma reflexão individual das questões de desperdício e de desigualdades socioambientais,

instigou-se o aluno a pensar sobre o termo liberdade relacionado às condições desumanas em que vivem as pessoas na Ilha das Flores.

As sessões ocorreram de acordo com o apresentado no Quadro 9. Para os alunos do 1º e 3º ano do EM foi realizada uma única sessão, pois havia poucos alunos na escola. O baixo número de alunos na sessão da 4ª série ocorreu por haver uma oficina no mesmo horário.

Filme/turma/horário de início	Número aproximado de participantes
Os Simpsons/8º ano/Segunda-feira, 08/10/12, 13h.	80 alunos/2 professores
Os Simpsons/9º ano/Segunda-feira, 08/10/12, 15h20min.	80 alunos/2 professores
Obsolescência Programada e Reportagem Fantástico – O Lixão do Pacífico/EM e EJA noturnos/Segunda-feira, 08/10/12, 19h30min.	150/100alunos e 10 professores
Obsolescência Programada, Reportagem Fantástico – O Lixão do Pacífico e Ilha das Flores/3º anos do EM/Terça-feira, 09/10/12, 08h20min.	60 alunos/4 professores
Wall-E /6º e 7º anos/Terça-feira, 09/10/12, 15h20min.	100 alunos/1 professor
Curso de Sustentabilidade e Reportagem Fantástico – O Lixão do Pacífico/2º anos do EM/Quarta-feira, 10/10/12, 08h20min.	50 alunos/2 professores
Curso de Sustentabilidade e Reportagem Fantástico – O Lixão do Pacífico/2º anos do EM/Quarta-feira, 10/10/12, 10h20min.	50 alunos/2 professores
Curso de Sustentabilidade e Reportagem Fantástico – O Lixão do Pacífico/1º anos do EM/Quinta-feira, 11/10/12, 08h20min.	80 alunos/3 professores
Wall-E /4º anos/Quinta-feira, 11/10/12, 13h20min.	20 alunos/2 professores

Quadro 9 – Relação de participantes por sessão

Fonte: Os autores

Cada um dos vídeos/filmes trabalhados seguiu o roteiro especificado, mas particularidades de cada público são discutidas a seguir.

A fim de causar maior impacto nas discussões, o lixo reciclável recolhido do chão do pátio foi espalhado pelo Salão Nobre no início de cada sessão. Foi observada uma grande diferença de comportamento com relação ao lixo espalhado no Salão. Os alunos das 4ª séries e dos 8º anos entraram na sala e não sentaram nas fileiras que estavam sujas. Os alunos dos 9º anos jogaram o lixo que estava sobre as cadeiras no chão e sentaram normalmente. Já os alunos do noturno entraram na sala e começaram a recolher o lixo assim como alguns alunos dos 3º anos do EM da manhã. Um possível motivo para diferença do comportamento dos alunos do noturno e do EM, seria a faixa etária mais avançada.

Ao final do filme foi revelada aos alunos a proveniência daquele lixo e questionou-se porque as pessoas sujam onde andam quer seja na escola, na rua ou

até mesmo em casa. Neste ponto chamou-se a atenção para aqueles que moram em bairros que alagam, vinculando parte deste problema com o lixo que entope os bueiros causando enchentes e doenças relacionadas a elas. Tentou-se, assim, desfazer a falsa impressão de que cada indivíduo não está diretamente vinculado aos problemas sociais e que não se pode simplesmente deixar a cargo da esfera pública a busca por soluções para todos os impasses modernos, como cita Layrargues (2006).

No final de todas as discussões, para a maioria das turmas, insinuou-se que havia uma lixeira no canto da sala e questionou-se sobre qual dos participantes começaria fazendo a diferença, e a resposta era sempre positiva: a maioria dos alunos levantavam-se, pegavam os lixos espalhados e os jogavam na lixeira.

O filme *Obsolescência Programada* foi o único filme apresentado legendado, pois não há versões em português do mesmo. Durante a apresentação ao noturno, os autores ficaram receosos, pois alguns alunos saíram da sessão. Ao término da exposição, conversou-se com a vice-diretora do turno da noite sobre o filme, e questionou-se se era viável apresentá-lo aos terceiros anos da manhã. A direção colocou que achava que a noite tinha sido um sucesso e que os alunos que saíram, o teriam feito independente do filme.

Durante as sessões não houve problemas relacionados à indisciplina, exceto com as turmas de 6º e 7º anos. No dia nove à tarde estavam programadas duas sessões de cinema, uma para os alunos dos 6º anos e outra para os alunos dos 7º anos. Porém, a direção do Colégio solicitou aos autores a modificação deste planejamento em função de uma apresentação circense, que envolvia todos os alunos do turno da tarde. A solicitação ocorreu porque a professora de Educação Física não havia reservado horário no Salão Nobre. Atendendo ao pedido da direção, as sessões dos alunos dos 6º e 7º anos foram agregadas após o intervalo. Quando os alunos retornaram para assistir o filme estavam mais agitados que o normal devido à apresentação realizada nos primeiros períodos. O filme foi iniciado acreditando-se que os alunos se acalmariam, porém isso não ocorreu e a sessão foi encerrada após 40min com a autorização da vice-direção do Colégio por inviabilidade de manter os mesmos no Salão. Outro fator que dificultou o controle da turma foi a permanência de um único professor para cerca de 100 alunos presentes no salão (ver Quadro 9).

Dentre os 95 alunos que responderam o questionário e participaram do Cine EConsciência, 29 avaliaram a atividade como muito boa, 43 como boa, 16 como razoável e sete como ruim. Dentre os 16 professores, pedagogos e direção que participaram e responderam o questionário 14 avaliaram o Cine EConsciência como muito bom e 2 como bom.

5.3.5.1 Pegada Ecológica

Atrelada ao Cine EConsciência realizou-se a pegada ecológica com todos os alunos do EM do turno da manhã. Explicou-se o que significa o teste, e foi perguntado se alguém havia atingido até 75 pontos (valor referente a um planeta Terra), como ninguém fez a pontuação mínima perguntou-se quem havia feito a maior pontuação e, com o valor mais elevado da turma, mostrou-se quantos Planetas seriam necessários haver caso todos tivessem esse mesmo estilo de vida.

Assim, foram comentadas atitudes importantes e simples, que as pessoas podem ter no dia a dia para ajudar na redução da pegada ecológica.

5.3.6 Jogo das lixeiras

A aplicação do jogo para os funcionários ocorreu em dois momentos distintos a fim de abranger a totalidade de funcionárias de serviços gerais: durante o último encontro do Chá com Consciência e em reunião entre funcionários de serviços gerais, autores e direção.

Para as funcionárias o jogo foi aplicado em dupla ou individualmente. Durante o jogo percebeu-se que muitos participantes tiveram dificuldade em determinar qual item de fato devia ser classificado como orgânico ou reciclável. Tal dúvida veio de encontro com o objetivo do jogo de esclarecer em qual lixeira jogar determinados materiais.

Imagens que pudessem ter significado ambíguo como, por exemplo, copos de iogurte, eram colocados do lado Orgânico ou Reciclável conforme o critério do

jogador, ou seja, se a pessoa considerasse o copo plástico deveria colocá-lo na lixeira de reciclável, porém, se considerasse o iogurte deveria colocá-lo na lixeira de orgânico.

Como o jogo permitia separar os resíduos apenas entre orgânicos e recicláveis, alguns participantes sentiram dificuldade em alguns itens que consideravam não ser reciclável e nem orgânico. Esta dúvida foi intencional por se tratar de uma questão corriqueira, como fitas adesivas, por exemplo. Assim, a orientação dada foi que, se o material não pudesse ser reciclado, deveria ser colocado na lixeira de orgânico, ainda que não o fosse.

Com base nos dados do segundo questionário, verificou-se que entre os onze funcionários participantes desta atividade, oito avaliaram o jogo como muito bom e três, como bom. Dessa forma, mostrou-se que o jogo foi uma atividade interessante sob o ponto de vista didático-pedagógico e de fácil aplicação, sendo positiva a participação e o interesse dos funcionários.

Esta mesma atividade foi aplicada aos alunos da 4ª série. Desde a apresentação do jogo, os alunos mostraram-se entusiasmados. As turmas foram divididas em grupos de quatro a seis pessoas. Após a explicação das regras, cada grupo recebeu um *kit* contendo uma lixeira e imagens de resíduos.

Durante a atividade, alguns alunos fizeram questionamentos similares aos realizados pelos funcionários sobre qual item de fato deveriam classificar (o recipiente ou o conteúdo). Outros alunos, no entanto, por terem participado da atividade do minhocário anteriormente ao jogo das lixeiras, perguntaram se os resíduos orgânicos poderiam ser classificados também como recicláveis. Nesse momento foi lembrado que a compostagem pode sim ser considerada uma forma de reciclagem do material orgânico, mas não no sentido que o jogo se propunha a trazer.

Sanadas as dúvidas de cada grupo, as lixeiras preenchidas foram emparelhadas no quadro negro e comparadas (Figura 19). Explicou-se para cada tipo de resíduo sua destinação correta e foram realizadas observações sobre os erros mais comuns de classificação.

De acordo com os dados dos questionários aplicados na segunda etapa, entre os 71 alunos que participaram do jogo, 56% julgaram-na muito boa, 30% boa, 13% razoável, e 1% ruim.

Mostrou-se que o jogo pode ser usado para diferentes grupos e constitui-se de uma ferramenta importante para o professor trabalhar o tema da destinação de resíduos sólidos de forma mais didática.



Figura 19 – Lixeiras expostas no quadro

FONTE: Os Autores

5.3.7 Minhocário

Durante o tempo de exposição do minhocário no Colégio, a visita ficou livre para todos os públicos. Em geral o público infanto-juvenil demonstrou mais curiosidade e desejo em manipular as minhocas, enquanto o público adulto interessou-se mais por saber onde adquirir e como manter o minhocário. Percebeu-se que o objetivo de aproximar a comunidade escolar a tecnologias alternativas de baixo custo para a destinação dos resíduos orgânicos foi alcançado. Além disto, esta atividade proporcionou um contato Universidade-Escola de uma forma simples e prática que pode estar presente no cotidiano dos sujeitos escolares.

Alguns fatos foram surpreendentes, como alunos que nunca tinham visto uma minhoca e não sabiam de onde elas vinham. Assim, fez-se necessária uma explicação sobre a biologia da minhoca antes da explicação do funcionamento do minhocário.

Dos 251 questionários respondidos, 180 não participaram desta atividade. Dos participantes 59% avaliaram a atividade como muito boa, 28% como boa, 7% como razoável e apenas 6% consideraram-na ruim.

5.3.8 Concurso de Fotografia

A proposta do concurso de fotografias foi apresentada à direção do CEDXS. Como o professor de Geografia Hamilton Cezario estava programando uma oficina de fotografia em parceria com o Sindijor-PR, ARFOC-PR (Associação dos Repórteres Fotográficos e Cinematográficos do Paraná), a direção sugeriu que fosse realizada uma parceria entre os dois projetos.

Assim, o concurso ficou restrito aos alunos inscritos na oficina, mantiveram-se as três categorias propostas e a premiação, que inicialmente seria simbólica apenas com mudas de plantas e medalhas, passou a ser também com dinheiro em virtude da doação realizada pelo próprio professor ao Sindijor-Pr, que repassou o prêmio diretamente aos alunos.

Em virtude do baixo número de inscritos, sete alunos, totalizando 15 fotos, optou-se por premiar as três melhores fotos independente da categoria.

Como não havia espaço disponível para a exposição das fotos no período do julgamento, a votação, que a princípio seria aberta a toda comunidade escolar, ficou restrita a uma comissão julgadora composta por: Adelina Caletti Greggianin, professora de Artes; Francine Cruz, professora de Educação Física, Jorgiana Zacchi Alcântara, bibliotecária, Pedro Serápio e Maigne Gueths, jornalistas, o professor responsável pela oficina e também pelos autores deste trabalho.

Todas as fotos inscritas foram colocadas em um cartaz e fixadas na parede próxima à sala dos professores após a votação (Figura 20).



Figura 20 – Cartaz contendo as fotografias inscritas no concurso
 FONTE: Os Autores

A solenidade de entrega da premiação realizou-se no dia 23 de novembro de 2012 com a presença dos pais dos vencedores, todos os alunos do turno da tarde, professores, direção, representantes do Sindicato dos Jornalistas do Paraná e do ARFOC-PR, e um representante dos autores deste trabalho.

5.3.9 Construção de página em rede social

Como o levantamento do questionário preliminar indicou a internet como um dos fatores que contribuem para a EA na escola, chegando a 80% de respostas entre os docentes respondentes e 52% entre alunos, elaborou-se, em dez de outubro de 2012, a construção de uma página na Rede Social “Facebook”.

A página de acesso público possui o seguinte endereço eletrônico: <https://www.facebook.com/circuitoverde.xavier> e funciona como meio de divulgação das atividades de sensibilização realizadas no Colégio, textos, matérias e fotos sobre temas socioambientais, políticos e de educação. Após a criação da página, os autores realizaram a manutenção e atualização. O alcance de usuários na rede social que curtiram ou comentaram as postagens chegou ao pico de 1114 usuários alcançados na semana de 01/11/2012 a 07/11/2012 (Figura 21).

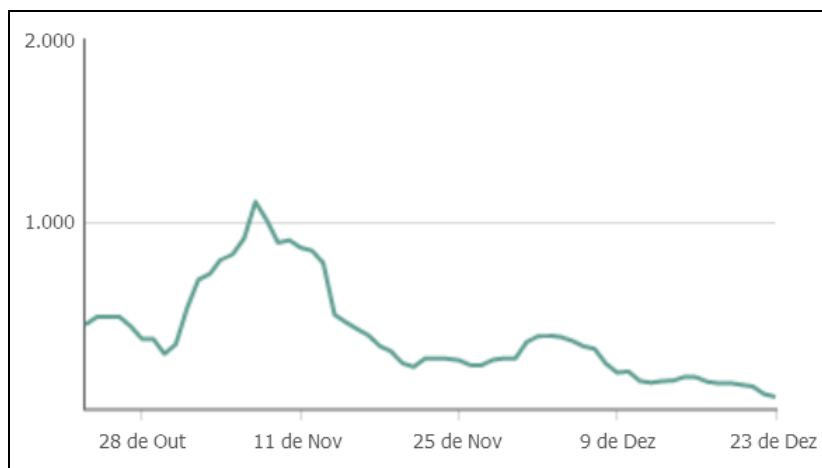


Figura 21 – Alcance máximo atingido pela página em rede social
 FONTE: Facebook, 2012.

A página funciona atualmente como uma importante ferramenta de divulgação de temas relacionados a EA bem como um canal de comunicação entre os autores, a comunidade escolar e os envolvidos com os projetos desenvolvidos no CEDXS.

5.3.10 Distribuição de mudas

O processo de distribuição de mudas ocorreu como uma forma de incentivo e agradecimento pela participação das pessoas nos projetos desenvolvidos. Também funcionou como um meio de incentivar a reutilização de alguns materiais uma vez que todas as mudas foram plantadas em copos de iogurte pelos próprios autores.

Além da distribuição para os alunos do noturno durante a Semana Cultural, foram distribuídas mudas aos professores, aos funcionários do Colégio e aos alunos participantes do concurso de fotografia. As mudas distribuídas no final do ano letivo continham o endereço do site da rede social criada pelos autores, além de agradecimentos pela participação nas atividades.

5.3.11 Readequação das lixeiras

A readequação completa das lixeiras do Colégio depende da execução de três etapas principais: a compra de novas lixeiras pelo CEDXS, da troca das etiquetas de identificação das lixeiras e da nova redistribuição das lixeiras.

A partir de um levantamento realizado em seis de junho de 2012, referente ao número de lixeiras existentes no CEDXS bem como na observação dos locais de maior geração de resíduos, foi exposto à direção, Apêndice F, a necessidade da compra de novas lixeiras, a fim de garantir a instalação de uma lixeira orgânica ao lado de cada lixeira reciclável. O *croqui* contendo a distribuição prevista das lixeiras também pode ser visto no mesmo Apêndice.

A fim de reduzir a compra das lixeiras ao menor número possível, foi realizada a distribuição das Latas confeccionadas pelos alunos nos locais indicados no Quadro 10.

Local	Nº latas de 18L	Nº latas de 3,5L
Biblioteca	3	1
Cozinha	0	1
Direção	2	1
Equipe pedagógica	0	2
Laboratório de Ciências	1	0
Laboratório de Informática	2	1
Porão das artes	1	1
Sala de artes	1	0
Sala de jogos	1	0
Sala de recurso	1	1
Salão Nobre	1	0
Xerox	0	1

Quadro 10 – Distribuição das latas

FONTE: Os Autores

No projeto inicial apresentado à Direção, constava a compra de lixeiras plásticas para o pátio externo do Colégio a fim de comportar o lixo orgânico ali gerado. Estas novas lixeiras seriam colocadas ao lado das lixeiras de madeira já existentes. No entanto, por estarem situadas em áreas de realização das atividades físicas (quadra de esporte), percebeu-se a inviabilidade de se colocar lixeiras móveis e de plástico no local. Esta inviabilidade foi percebida durante a identificação das lixeiras, onde, também, notou-se a ausência de quatro lixeiras grandes que,

segundo as funcionárias de serviços gerais, teriam sido quebradas no decorrer do bimestre.

Assim, cogitou-se a possibilidade de dividir as lixeiras de madeira em duas, onde metade comportaria o lixo orgânico e a outra metade o lixo reciclável. A Figura 22 mostra uma lixeira montada nesta linha de raciocínio, utilizando-se para a separação uma tela plástica.

Embora esta solução resolvesse a impossibilidade de se colocar lixeiras móveis no pátio, tornou-se um problema para as funcionárias da limpeza, pois na hora de recolherem o lixo elas apenas colocavam a pá dentro da lixeira. Com a divisória elas teriam que passar a recolher o lixo com as mãos.



Figura 22 – Parte interna da lixeira de madeira com divisória

FONTE: Os Autores

Atendendo à solicitação destas funcionárias pensou-se em outro método que mantivesse as duas lixeiras fixas no pátio, porém sem a necessidade de divisão das lixeiras originais. Assim, os autores pintaram de marrom oito latas de tinta de 18L, furaram os fundos para permitir o escoamento da água da chuva e acoplaram nas lixeiras de madeira de maneira que fosse possível seu fácil encaixe e desencaixe. A instalação deste novo método passou pela aprovação das funcionárias da limpeza além, claro, da direção.

Antes da instalação das latas os autores realizaram uma revitalização na estrutura das lixeiras existentes. Uma vez arrumadas, as lixeiras de madeira foram lavadas, pintadas de verde e tiveram as latas acopladas (Figura 23). Chama-se a

atenção que a pintura foi realizada com os restos de tinta retirados no momento da lavagem das latas de 18L coletadas nas caçambas, sendo necessária apenas a compra de corante verde para misturar à tinta branca.

Antes da redistribuição das lixeiras, foram realizadas duas reuniões com a direção junto com as funcionárias da limpeza, uma reunião no período da manhã e outra no período da tarde a fim de abranger toda a equipe responsável pela limpeza. Nesta reunião foi explicado às funcionárias da importância e necessidade de se realizar a correta separação dos resíduos. Além dos aspectos socioambientais chamou-se a atenção para a necessidade legal deste procedimento. Foi explicada, também, a diferença e importância na utilização de sacos de lixo coloridos que o Colégio passará a utilizar assim que todas as lixeiras forem compradas.



Figura 23 - Lixeiras de madeira revitalizadas
FONTE: Os Autores

Também foi explicada a necessidade do lixo reciclável ser colocado para fora do portão por volta das 15h, em virtude de ser o horário que o caminhão da prefeitura passa recolhendo este tipo de material, que deverá ficar em sacos azuis ou claros. O restante dos resíduos continuará a ser recolhido em sacos pretos e sendo colocado na calçada por volta das 20h. Nesta reunião frisou-se a importância em não se misturar os resíduos orgânicos com os recicláveis na hora da retirada do lixo e, principalmente em não juntar o lixo reciclável com o lixo do banheiro. Assim que todas as lixeiras estiverem readequadas uma nova reunião se fará necessária.

A compra das novas lixeiras plásticas solicitadas ainda não foi realizada e encontra-se em processo de execução. Por esse motivo ainda não são todas as lixeiras da escola que se encontram pareadas (uma orgânica e outra reciclável). No entanto, buscou-se realizar a identificação das lixeiras já existentes, independente de estarem em par.

A identificação não foi única para todos os lixos do colégio. Com base nos dados obtidos na análise qualitativa inicial cada lixeira teve uma etiqueta contendo os principais resíduos gerados no local onde ela se encontrava (Apêndice G). A impressão das etiquetas foi providenciada pelo CEDXS e o material necessário para sua colagem também.

Após a correta identificação foi perceptível uma melhora significativa no descarte do lixo. Esta identificação foi realizada antes da segunda pesagem dos resíduos e foi possível perceber que uma quantidade bem menor do lixo encontrava-se misturada. De modo surpreendente o lixo da sala dos professores é um dos que mais apresenta resíduos misturados, mesmo possuindo um dos primeiros conjuntos de lixeiras separadas e corretamente identificadas. No refeitório, ainda que as lixeiras estejam devidamente instaladas e identificadas, e a separação do lixo tenha melhorado, alguns alunos ainda jogam resíduos orgânicos nas lixeiras de recicláveis, mas o inverso ocorre com menor frequência. Já os lixos internos da cozinha passaram a estar corretamente descartados assim que foram identificados.

A readequação das lixeiras faz-se necessária uma vez que fornece a estrutura para colocar em prática os conceitos de sensibilização. Minc (2005) coloca que, para evitar a poluição e o desperdício que a mistura dos resíduos provoca é necessário separá-lo ainda em sua origem.

5.4 QUESTIONÁRIOS POSTERIORES

A principal finalidade do questionário posterior foi avaliar o efeito das ações de sensibilização na Instituição. Assim, apenas as perguntas que permitiam tal avaliação foram mantidas no questionário.

Nesta etapa 251 questionários foram respondidos. Destes, 214 são dos alunos dos três turnos, 18 são docentes, quatro fazem parte da direção e equipe pedagógica, 12 são funcionários de serviços gerais e três do administrativo.

Entre os docentes respondentes, as disciplinas ministradas mais citadas foram Ciências Naturais (36%), Matemática (14%), Geografia (14%) e Língua Portuguesa (14%).

A aplicação dos questionários aos docentes foi realizada durante os intervalos e, em virtude de ser final de ano letivo houve algumas recusas do preenchimento, não mais pela extensão dos questionários, mas pela falta de tempo dos professores. Ainda que os docentes tenham levado os questionários para posterior entrega, apenas 42% dos questionários foram devolvidos. Por conta disto o número de professores respondentes diminuiu em sete questionários, em comparação à primeira fase.

Durante a abordagem dos funcionários a maior dificuldade encontrada foi novamente com o pessoal do quadro administrativo. Entre os funcionários responsáveis pela limpeza, houve menor resistência, provavelmente em virtude do tempo de desenvolvimento das atividades de sensibilização com eles, o que garantiu maior confiança e proximidade com os autores. Assim, houve um aumento de três questionários respondidos por este pessoal em relação à primeira etapa.

Entre os alunos, o acréscimo de questionários respondidos foi de 73 em comparação com a primeira etapa. Isto foi atribuído a maior permissão dos professores para a aplicação dos questionários aos alunos durante as aulas.

No segundo questionário, retomou-se a questão sobre a escola como um espaço para a discussão e aplicação de ações relacionadas à EA, onde todos os respondentes concordaram, ao contrário do que se mostrou no primeiro levantamento, onde 16% dos professores discordavam com a afirmativa.

Ao serem questionados sobre as mudanças ocorridas no ambiente físico da escola após a inserção da EA apenas 31% dos alunos referiram ter havido melhorias, mas, 29% não souberam avaliar. Uma porcentagem menor do que no primeiro questionário onde 55% citaram melhorias. Tal diminuição pode ser explicada tanto pelo fato da etapa de readequação das lixeiras não ter sido finalizada, bem como pelos respondentes serem aleatórios. Para os demais grupos a avaliação positiva da estrutura física aumentou, atingindo 78% dos docentes, 87%

dos funcionários e se mantendo em 100% para a direção e equipe pedagógica (Figura 24).

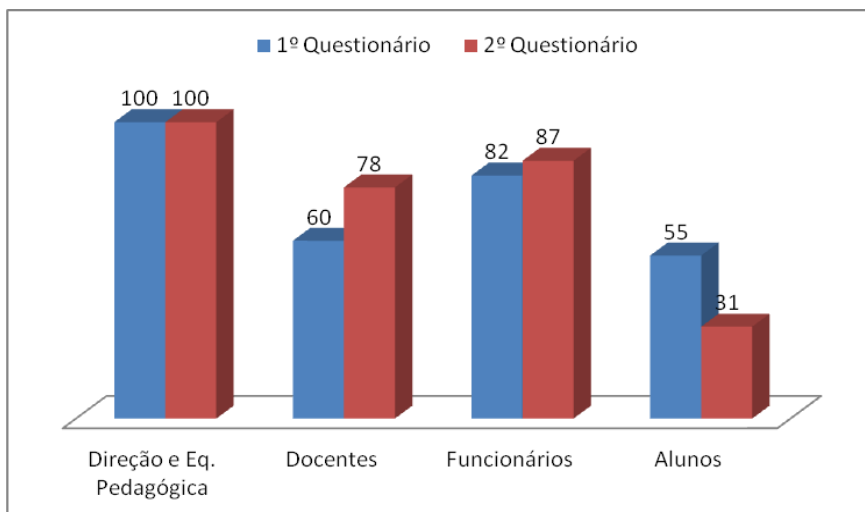


Figura 24 – Comparação da melhoria física do Colégio

FONTE: Os Autores

Já, com relação à diminuição do desperdício houve melhoria para 67% dos docentes, 75% da direção e 57% dos alunos, índices melhores que os apresentados no primeiro questionário, 28%, 0% e 48%, respectivamente. Para os funcionários o valor se manteve constante (Figura 25).

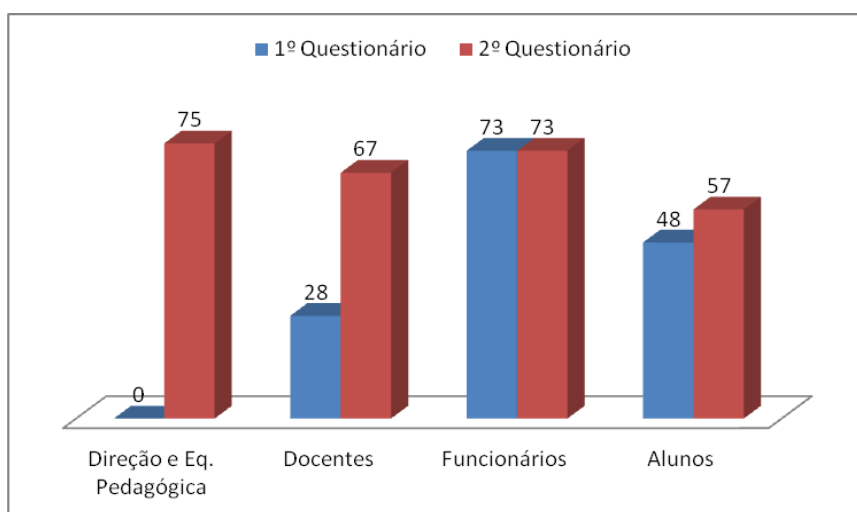


Figura 25 – Comparação na redução do desperdício no Colégio

FONTE: Os Autores

Ao serem questionados sobre os temas mais importantes a ser discutido nos projetos de EA, o grupo representado pela direção e equipe pedagógica citou em maior quantidade o tema Lixo e reciclagem (33%), seguido de Arte - educação com

sucata e Poluição e saneamento básico, ambos com 25%. Entre os temas considerados como importantes para os professores estão lixo e reciclagem (36%), Arte - educação com sucata (16%) e água (13%). Entre os temas indicados pelos alunos estão lixo e reciclagem (23%), a água (16%) e poluição e saneamento básico (12%). A Figura 26 compara a porcentagem total de respostas em todos os grupos antes e depois da etapa de sensibilização. Percebe-se que o tema principal para a grande maioria dos respondentes passou a ser Lixo e Reciclagem seguido por Educação com sucata. Este fato pode estar diretamente relacionado com as ações desenvolvidas neste projeto.

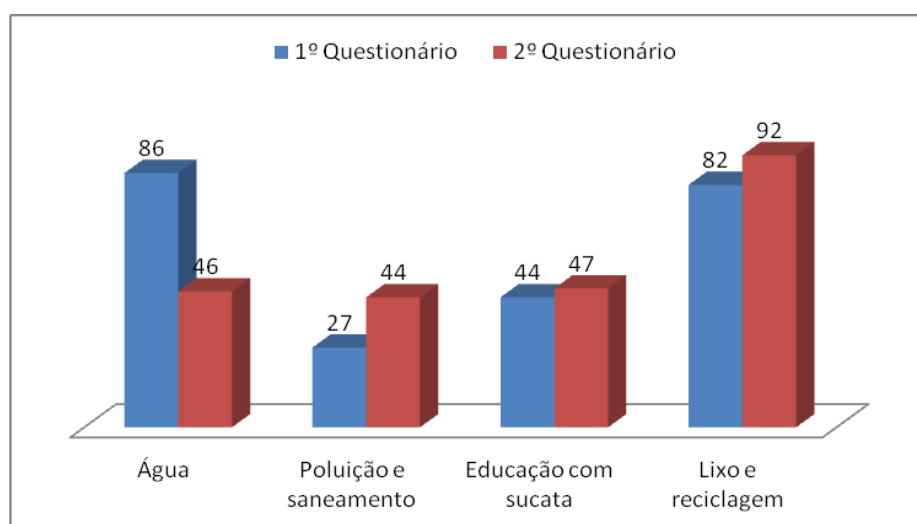


Figura 26 – Comparação entre os temas de EA antes e depois da Sensibilização

FONTE: Os Autores

Com relação ao julgamento de todos os 251 respondentes 59% das pessoas passaram a considerar a EA na Instituição razoável, 14% eficaz e 12% ineficaz, ao passo que anteriormente às ações de sensibilização estes dados eram 42%, 12% e 19%, respectivamente.

Com relação à questão envolvendo a classificação adequada dos resíduos, considerando todos os grupos, o índice de respondentes que não souberam avaliar algum item caiu de forma bem acentuada.

Após as ações, a classificação das sacolas plásticas de mercado sofreram poucas melhorias, sendo consideradas não recicláveis por 17% dos docentes e por 29% dos alunos. Em contrapartida, todos os demais itens possuíram melhoras significativas.

Tanto as latas de alumínio como as latas de aço passaram a ser consideradas recicláveis por cerca de 70% dos alunos. Anteriormente, apenas 39% deles classificavam as latas de alumínio corretamente e 55% as latas de aço. Para estes mesmos itens todos os funcionários respondentes classificaram corretamente.

No segundo questionário, entre os alunos, a classificação errônea dos itens garrafa PET, folhas de árvores e vidro diminuiu. Para os funcionários, 80% acertaram a classificação de fita adesiva e canudos. Quanto as embalagens “TetraPack” todos os respondentes da direção e equipe pedagógica acertaram a classificação.

Itens como embalagens metalizadas, guardanapos usados, isopor e papel molhado, que tiveram índices significativos de erro de classificação em todos os grupos de sujeitos no primeiro questionário, apresentaram melhora nos resultados apenas para os alunos e funcionários. Fato que pode ser explicado em virtude das atividades realizadas com estes dois últimos grupos ter ocorrido por um período maior de tempo.

5.5 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Do diagnóstico preliminar deste projeto percebeu-se que o lixo orgânico e reciclável do CEDXS encontrava-se completamente misturado. Dentre os fatores que contribuíam para esta mistura, destacam-se a deficiência na identificação das lixeiras, a ausência de lixeiras orgânicas e recicláveis próximas e a falta de sensibilização dos sujeitos escolares. Percebeu-se também que muitos classificam os resíduos não pela composição de seu material, mas sim pelo que observam em seu dia a dia. Notou-se que muitos resíduos classificados como não recicláveis, foram assim apontados simplesmente por não terem ainda uma destinação adequada e bem divulgada que seja comum à rotina dessas pessoas.

Com o início da readequação das lixeiras e com base nos dados da avaliação posterior, percebeu-se uma redução significativa no volume de lixo gerado pelo CEDXS (75,9kg por semana ou uma redução de 42,28%). Além da redução na geração dos resíduos foi perceptível a melhora no aspecto dos lixos. No diagnóstico

não havia sacos exclusivos de resíduos orgânicos ou recicláveis, e, no segundo passou-se a visualizar sacos contendo apenas um tipo de resíduo. Ainda que alguns sacos continuassem misturados, foi perceptível a melhora obtida na separação.

Os trabalhos de EA que existiam no CEDXS eram pontuais e não envolviam a comunidade como um todo. Assim, na etapa de sensibilização pretendeu-se abranger os diversos sujeitos da Instituição a fim de resultar em uma comunidade mais coesa. Foram realizadas atividades específicas para cada um dos sujeitos escolares buscando encontrar soluções criativas e viáveis para cada público,

É possível afirmar que o Chá com consciência, por ser uma atividade continuada, possibilitou uma proximidade com as funcionárias de serviços gerais e isto facilitou o processo de sensibilização e conscientização através de conversas. As funcionárias sentiram-se valorizadas e motivadas. O interesse e a curiosidade trazidos por elas em cada dia de Chá facilitaram a inserção de um diálogo, sobretudo, relacionado com a retirada e separação dos resíduos. No entanto, em virtude da restrição de horário dos próprios autores, esta ação acabou se concentrando no período da tarde, o que dificultou a participação das funcionárias da manhã. Como sugestão de melhoria da efetividade desta ação, seria proporcionar sua realização em ambos os turnos, ainda que de uma maneira mais espaçada, com encontros quinzenais ou mesmo mensais ao longo do ano letivo.

Quanto ao Cine ECOnciência, por mais que tenham acontecido imprevistos a atividade extrapolou o público alvo que eram os alunos e atingiu muitos professores. Uma falha desta atividade foi não ter sido realizado um levantamento prévio da atratividade dos filmes para os alunos, pois, principalmente no Wall-E, foi observado o desinteresse de alunos que relataram já ter assistido o mesmo. Fato, este, que não ocorreu com Os Simpson, que, mesmo tendo sido visto por muitos alunos conseguiu prender a atenção deles por se tratar de uma comédia. Outro cuidado que deve ser tomado refere-se ao tempo de duração dos filmes e o tempo reservado para a discussão dos mesmos. Deve-se levar em consideração imprevistos como demora no início das sessões que podem comprometer o desenvolvimento da atividade. Filmes legendados e documentários não devem ser muito extensos mesmo quando aplicados para o público adulto, pois se torna cansativo para os expectadores.

A realização de atividades que permitam a participação efetiva do aluno, não apenas como expectador e ouvinte, faz-se interessante, tal como a Pegada

Ecológica, pois promove um ambiente dinâmico para a discussão. A Pegada, especificamente, auxiliou na percepção do impacto do estilo de vida de cada um para a sociedade como um todo. No entanto, o ideal seria tê-la desenvolvido com todos os alunos e não simplesmente com os alunos do EM. Uma opção interessante seria realizar a aplicação desta atividade também aos professores e aos funcionários administrativos, como forma de abranger mais este grupo que acabou ficando limitado de participar das ações. A aplicação da Pegada Ecológica pode ser realizada com o auxílio das professoras de informática, no próprio laboratório. Existem diversos *sítes* que interagem com o internauta.

As visitas ao Escritório Verde foram interessantes, mas devem ser programadas com maior tempo de antecedência e com grupos maiores, podendo abranger outros sujeitos. Quanto ao Minhocário, instigou-se a curiosidade, sobretudo dos alunos, podendo ser uma ferramenta que auxilie na explanação de conteúdos interdisciplinares.

A redistribuição e adequação das lixeiras ocorreram em dois momentos. O primeiro foi durante o segundo semestre letivo de 2012, onde foram adequadas as lixeiras da sala dos professores, refeitório e cozinha. Um segundo momento ocorreu no período de férias escolares, onde se pôde adequar as lixeiras da sala de informática, do laboratório de ciências, sala e porão de artes, sala de jogos, biblioteca, “Xerox”, direção, sala das pedagogas e pátio.

A transformação das latas de lixo mostrou-se interessante para os alunos, mas, também para o Colégio, que economizou na compra de lixeiras. Promovendo-se a confecção das lixeiras pelos próprios alunos espera-se conseguir aumentar o sentimento de conservação do patrimônio da Instituição além de incentivar a correta separação dos resíduos. Como a distribuição destas lixeiras ocorreu durante o período de férias escolares ainda não foi possível realizar uma avaliação quanto a isto. As lixeiras confeccionadas durante este projeto não foram suficientes para suprir a demanda do número de lixeiras necessárias para as salas de aula.

Observa-se uma canalização das atividades envolvendo o tema ambiental para disciplinas de Ciências Naturais e Geografia, assim, a continuação do projeto com as latas é uma forma de abranger um maior número de alunos e integrar EA com disciplinas distintas.

O Mural SIM ou NÃO, desenvolvido para promover discussões entre a direção, professores e equipe pedagógica foi além das expectativas. Com base na

vivência escolar, percebeu-se que, ainda que alguns não participassem diretamente do mural, depositando seu voto, as questões ali abordadas serviam de assunto durante os intervalos ou mesmo nas horas vagas. Como alguns professores confidenciaram não ler todos os textos explicativos, pois eram “demasiado extensos”, ainda que interagissem com o mural, sugere-se a confecção de textos mais sucintos, buscando a formatação dos dois últimos elaborados nesta atividade. Estes tentam integrar não só informações teóricas, mas, também correlacioná-las com músicas e filmes para atrair a atenção do leitor. Para não sobrecarregar as atividades da Instituição, esta poderia ser programada trazendo temas mensais ao longo do ano letivo.

Ao contrário do que se esperava, o grupo dos docentes foi o que se mostrou mais resistente às ações de sensibilização. Ainda que muitos tenham participado ativamente e que a adequação das salas dos professores tenha sido a primeira, a análise do lixo contido nas mesmas durante todo o período de observação não apresentou melhoras. Logo, este grupo requer ações específicas e contínuas, trazidas, até mesmo, por pessoas externas ao Colégio.

A atividade melhor avaliada entre Direção, Equipe Pedagógica e docentes foi o Cine EConsciência, com índice de aprovação “Muito bom” em mais de 80% das respostas. Embora esta atividade não tenha tido os docentes como público alvo, em virtude do interesse demonstrado por este grupo, ela poderia ser adaptada e utilizada nas reuniões pedagógicas, por exemplo, a fim de sensibilizar estes sujeitos.

Entre os funcionários, o “Chá com Consciência” e o “Jogo das Lixeiras”, apresentaram, ambos, 73% de avaliações como muito boa. A visita ao Escritório Verde recebeu 100% das aprovações. Já entre os alunos, a maior porcentagem é observada na atividade envolvendo a confecção das lixeiras com latas, com 61% de avaliações como sendo “muito boa”.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve o intuito de iniciar uma série de atividades no Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva a fim de promover uma integração dos sujeitos escolares voltada para a temática socioambiental. De modo geral alcançou-se o objetivo principal, que foi sensibilizar a comunidade escolar interna para a redução, reutilização, reciclagem e separação dos RS.

Retomando Martins (2010), a etapa de sensibilização precede a educação ambiental, pois, esta, é um processo lento e contínuo, em que o indivíduo sensibilizado repensa suas atitudes, sendo um passo inicial para a proposta da EA crítica. Esta, deve ser uma educação formativa e não meramente informativa, onde as pessoas recebem uma gama de conhecimentos desconectados da sua vivência. Assim todo trabalho de Educação Ambiental requerer ações continuadas com os diferentes públicos, levando em consideração os aspectos sociais, ambientais e econômicos que tem influência direta na vida das pessoas.

Ainda que o tempo despendido com as ações de sensibilização tenha sido de apenas um semestre letivo, os resultados obtidos demonstraram melhoras significativas no ambiente escolar, na separação dos resíduos e na redução da geração dos mesmos.

Como toda atividade de sensibilização em EA possui suas peculiaridades, que variam conforme o público trabalhado, já era esperado o enfrentamento de algum tipo de dificuldade. Mesmo assim, o retorno foi positivo, demonstrando ser importante a aplicação de propostas de sensibilização no ambiente escolar.

A falta de tempo para o planejamento foi citado pela maioria dos respondentes como um fator limitante no desenvolvimento das ações de educação ambiental nas escolas Públicas em geral. Embora as atividades desenvolvidas pareçam ser inviáveis justamente pela falta de tempo dos docentes e funcionários dos Colégios Públicos, vê-se na parceria Universidade-Escola uma possibilidade de viabilizar e dar continuidade e este tipo de ação. Tanto a Escola como a Universidade tem a ganhar com esta integração. Aquela por garantir o desenvolvimento de atividades importantes na formação dos sujeitos escolares e,

esta, por ter um acesso facilitado além de permitir o ingresso precoce do futuro professor no ambiente escolar.

Assim, este projeto visou dar início, no Colégio Estadual Doutor Xavier da Silva, a uma EA emancipatória, onde as ações estão em constantes mudanças e os avanços resultam da possibilidade de formular novas perguntas e respostas para os dilemas contemporâneos com base na crítica ao velho paradigma científico e cultural (LIMA, 2011).

7 PROPOSTA PARA TRABALHOS FUTUROS

Como sugestão de continuidade das atividades de sensibilização propõe-se a realização de concursos de poesias, redações, paródias e desenhos a serem desenvolvidos com os alunos de diferentes turnos envolvendo professores de várias disciplinas. Para a realização destas atividades sugere-se a utilização da Semana Cultural que ocorre anualmente.

Propõe-se também o desenvolvimento de uma horta e jardim a ser realizados no terreno anexo ao Colégio, cedido pelo Ministério Público. Esta proposta pode integrar todos os sujeitos escolares e trazer benefícios diretos e indiretos, como a produção de alimentos a serem utilizados na merenda escolar e alternativas de aulas práticas de diversas disciplinas, como biologia e ciências, artes, geografia e química.

Com base nas atividades desenvolvidas no Chá com Consciência, propõe-se a instalação de jardins verticais anexos às lixeiras de madeira. Esta atividade pode ser desenvolvida pelas próprias participantes do Chá ou mesmo por alunos e professores. Chama-se a atenção para a utilização de plantas mais resistentes, como suculentas, que dispensem cuidados diários.

Para garantir a instalação de duas lixeiras em todos os ambientes escolares, sugere-se a continuidade do projeto Tornando Latas de Lixo um Luxo, até que todas as salas disponham de uma lata confeccionada pelos alunos para a coleta do lixo reciclável. Com estas latas prontas sugere-se a realização de uma gincana entre as turmas, visando promover a correta separação dos resíduos nas salas. Esta atividade deve ter um caráter educativo, mas também promover uma competição entre as turmas a fim de instigar a participação. As funcionárias de serviços gerais podem ficar responsáveis pela fiscalização das lixeiras e pontuação das turmas.

Quando a separação dos resíduos no CEDXS estiver amadurecida, sugere-se a procura por uma Cooperativa de catadores, pois ainda que o volume gerado pelo Colégio não atinja o limite estabelecido pelo decreto municipal 983/04, esta é uma forma do Colégio Interagir com a Comunidade local e reafirmar sua responsabilidade

social. Assim, o material reciclável pode gerar alguma fonte de renda para o Colégio além de manter uma relação social com estas cooperativas.

Uma necessidade do Colégio refere-se à quantidade de chicletes jogados no chão pelos alunos. Atendendo à solicitação da direção, propomos a elaboração de um Mapa Mundi coletor de chicletes. A ideia é instigar os alunos a colarem seus chicletes neste mapa ao invés de jogá-los no chão. Este Mapa Mundi pode ser substituído por outros desenhos, como sistemas do corpo humano, por exemplo. Pode-se solicitar aos alunos que cole seus chicletes em determinados continentes ou regiões do corpo conforme a coloração de seus chicletes. Isto deve promover uma motivação entre os alunos. Pode-se também delimitar que cada série cole seu chiclete em uma região. Atrelado a esta atividade deve-se fornecer informações concomitantes explicando a importância de não se jogar o chicletes no chão e os malefícios que estes causam, não só para quem pisa ou senta neles, mas também para animais que acabam ingerindo este material.

A Pegada Ecológica foi realizada apenas com os alunos do Ensino Médio diurno. Sugere-se a expansão desta atividade para todos os alunos, docentes e funcionários, fazendo-se uso do laboratório de informática.

Como o Mural SIM ou NÃO motivou os professores a dialogarem sobre diferentes assuntos, propõe-se a continuidade desta atividade. Como a realização semanal pode ser exaustiva para a rotina escolar, sugere-se sua continuidade quinzenal ou mensal. Esta atividade poderia ser continuada pela própria equipe pedagógica.

Uma nova pesagem dos resíduos deveria ser realizada em meados do primeiro semestre letivo de 2013, a fim de avaliar a efetividade das ações que foram propostas e também das que estarão por vir. Como esse monitoramento foge das rotinas escolares, sugere-se a inserção de novos graduandos no Colégio, dando continuidade a este projeto.

REFERÊNCIAS

AKATU Instituto. **De onde vem? Para onde vai? - sacolas plásticas.** Vídeo. 23/08/2011. Disponível em: < <http://www.youtube.com/watch?v=AXrIWJL0bw> > Acesso em: 06/10/2012.

BRASIL. Lei Federal n. 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 ago. 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 20/05/2012.

BRASIL. Lei Federal n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 24/07/2012.

BRASIL. Decreto Federal n. 5.940, de 25 de outubro de 2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 out. 2006. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5940.htm>. Acesso em: 03/06/2012.

CAMPOS, S.S; COSTA, C.M.Q. da; RIBEIRO, T.D.L.; *et al.* Educação para sensibilização Ambiental: Uma construção de toda a sociedade. **Conexão UEPG**. Ponta Grossa, v. 6, p.34-39, 2010. Disponível em: <<http://www.uepg.br/revistaconexao/revista/edicao06/5.pdf>> Acesso em: 08/10/2012.

CESCAR-Coletivo educador de São Carlos, Araraquara, Jaboticabal e Região. **Pegada Ecológica: Conceito, cálculo e reflexão.** 2007. Disponível em: <http://www.cdcc.sc.usp.br/CESCAR/Conteudos/30-06-07/Pegada_ecologica.pdf>. Acesso em: 09/09/2012.

CURITIBA. Decreto Municipal n. 983, de 26 de outubro de 2004. Regulamenta os Arts. 12, 21 e 22 da Lei no 7.833, de 19 de dezembro de 1991, dispondo sobre a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos no Município de Curitiba. **Diário Oficial da Cidade de Curitiba**, Disponível

em: <<http://www.leismunicipais.com.br/legislacao-de-curitiba/578140/decreto-983-2004-curitiba-pr.html>>. Acesso em: 24/07/2012.

CURITIBA. Portal da Prefeitura de Curitiba. **Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA)**. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/smma-educacao-ambiental-secretaria-municipal-do-meio-ambiente/166>>. Acesso em: 12/07/2012.

FACEBOOK. Rede social. **Circuito Verde – Xavier**. Disponível em: <<http://www.facebook.com/circuitoverde.xavier>>. Acesso em: 13/02/2012.

FELIX, R. A. Z. Coleta Seletiva em Ambiente Escolar. **Revista Eletrônica do mestrando em Educação Ambiental**. Rio Grande. v. 18, p. 56-70, 2007.

HORTA suspensa pode ser feita em ambientes com pouco espaço. **Bom Dia Minas**. Belo Horizonte: Rede Globo Minas. 26/07/2011. Programa de televisão. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=qYiGMMzFFM8>>. Acesso em: 20/10/2012.

ILUMINAÇÃO a custo zero. **Globo Repórter**. Rio de Janeiro: Rede Globo. 25/05/2007. Programa de televisão. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=mAshNt9hC_A> Acesso em: 20/10/2012.

JACOBI, P. Educação Ambiental, Cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n.118, p.189-205, 2003.

_____. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a07v31n2.pdf>>. Acesso em: 02/01/2013.

JACOBI, P.; LUZZI, D. Educação e meio ambiente – um diálogo em ação. *In*: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO-ANPED, 27., 2004, Caxambu; **Anais...** Caxambu: 2004. Disponível em <<http://www.anped.org.br/reunioes/27/textosgt22.htm>> Acesso em 12/02/2013.

JANSEN, G. R.; VIEIRA, R.; KRAISCH, R. A Educação Ambiental como Resposta a Problemática Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrando em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, p.190-202, 2007.

LAGINSKI, F. **Lixo que não é lixo vira riqueza para o País**. Paraná Online. 30/05/2010. Disponível em: <<http://www.parana-online.com.br/editoria/cidades/news/450282/?noticia=LIXO+QUE+NAO+E+LIXO+VIRA+RIQUEZA+PARA+O+PAIS>>. Acesso em 02/03/2013.

LAYRARGUES, P. P. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006. p. 72-103.

LIMA, G. F. da C. **Educação Ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2011.

MARTINS, M.Q. **Sensibilização e Educação Ambiental**. In: II Encontro Internacional de Educação Ambiental dos Países Lusófonos e Galiza. Cidade da Praia. 2010.

MINC, C. **Ecologia e Cidadania**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005.

OS SIMPSONS- o filme. Direção de David Silverman. Twentieth Century Fox Film Corporation, 2007. 1DVD (86 min), color.

PARANÁ. Portal da Secretaria da Educação (SEED). **Consulta Escolas**. Disponível em: <<http://www4.pr.gov.br/escolas/frmPesquisaEscolas.jsp>>. Acesso em: 20/07/2012.

RAYNAUT, C.; ZANONI, M. **Reflexões sobre princípios de uma prática interdisciplinar na pesquisa e no ensino superior**. In: PHILLIPI Jr.; SILVA NETO, A.J. (Eds.). Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação. Barueri; SP: Manole, 2011. p. 343-378.

REIGOTA, M. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Revista Educação e Pesquisa**. São Paulo. v. 36, p. 539-553, 2010.

REPORTAGEM óleo de cozinha. **Jornal da Gazeta**. São Paulo: TV Gazeta. 29/03/2007. Programa de televisão. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=iQeJLsW99vw>> Acesso em: 20/10/2012.

SANTANDER Brasil. **Curso de Sustentabilidade – Capítulo 1**. Vídeo. 16/09/2010 Disponível em:<<http://www.youtube.com/watch?v=VKCvFaQbx9c>> Acesso em: 06/10/2012.

SANTANDER Brasil. **Curso de Sustentabilidade – Capítulo 2**. Vídeo. 16/09/2010 Disponível em:< <http://www.youtube.com/watch?v=RCme7wmFCGY> > Acesso em: 06/10/2012.

SANTANDER Brasil. **Curso de Sustentabilidade – Capítulo 3**. Vídeo. 16/09/2010 Disponível em:< <http://www.youtube.com/watch?v=8Jug39kaj7g> > Acesso em: 06/10/2012.

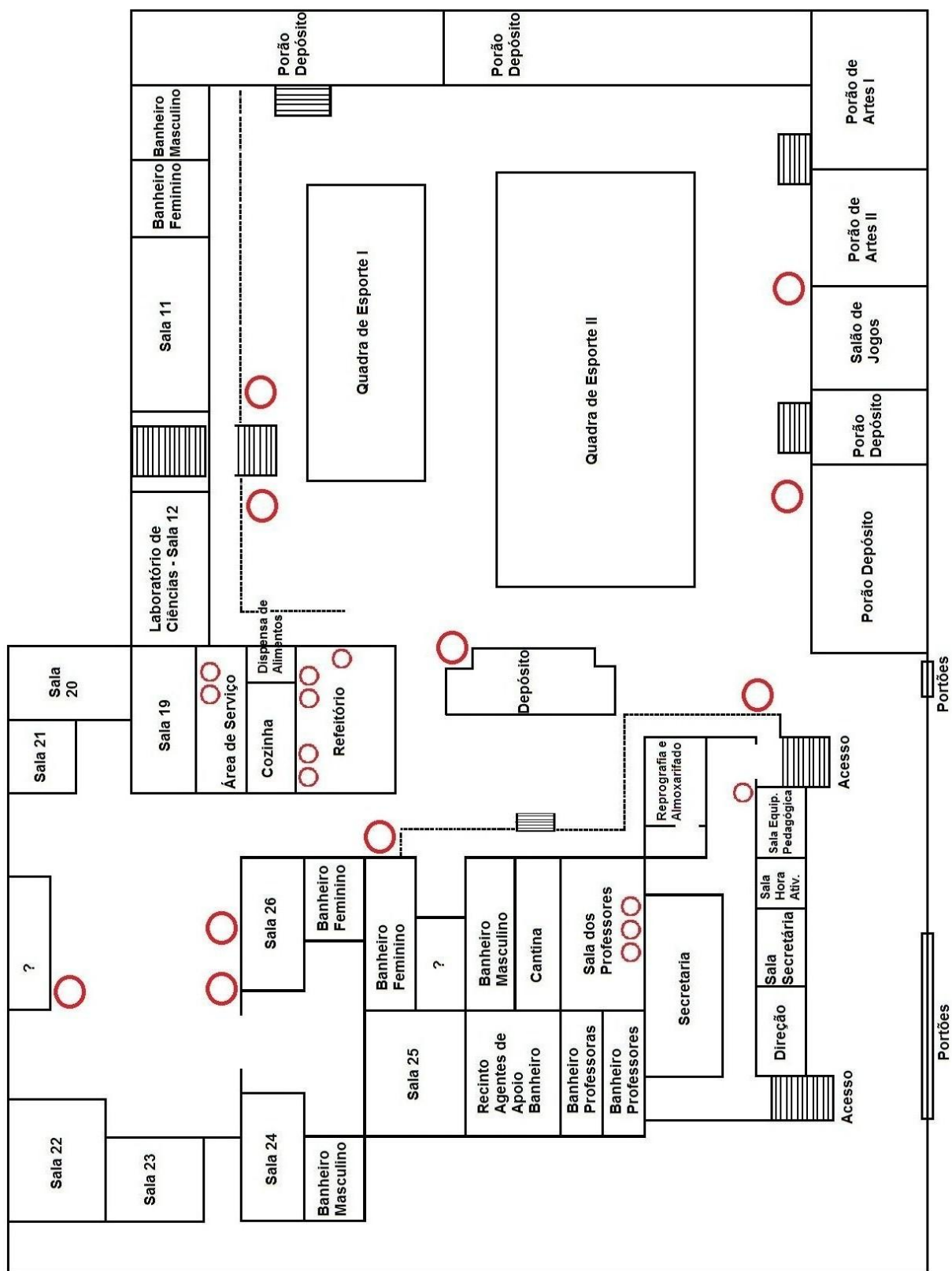
SANTANDER Brasil. **Cada um por si**. Vídeo. 03/03/2010 Disponível em:< http://www.youtube.com/watch?v=L_KjU5v61zo&list=PLDBkLKckQqkpru3wHb-ifoPWcBvp4cKVy&index=70 > Acesso em: 06/10/2012.

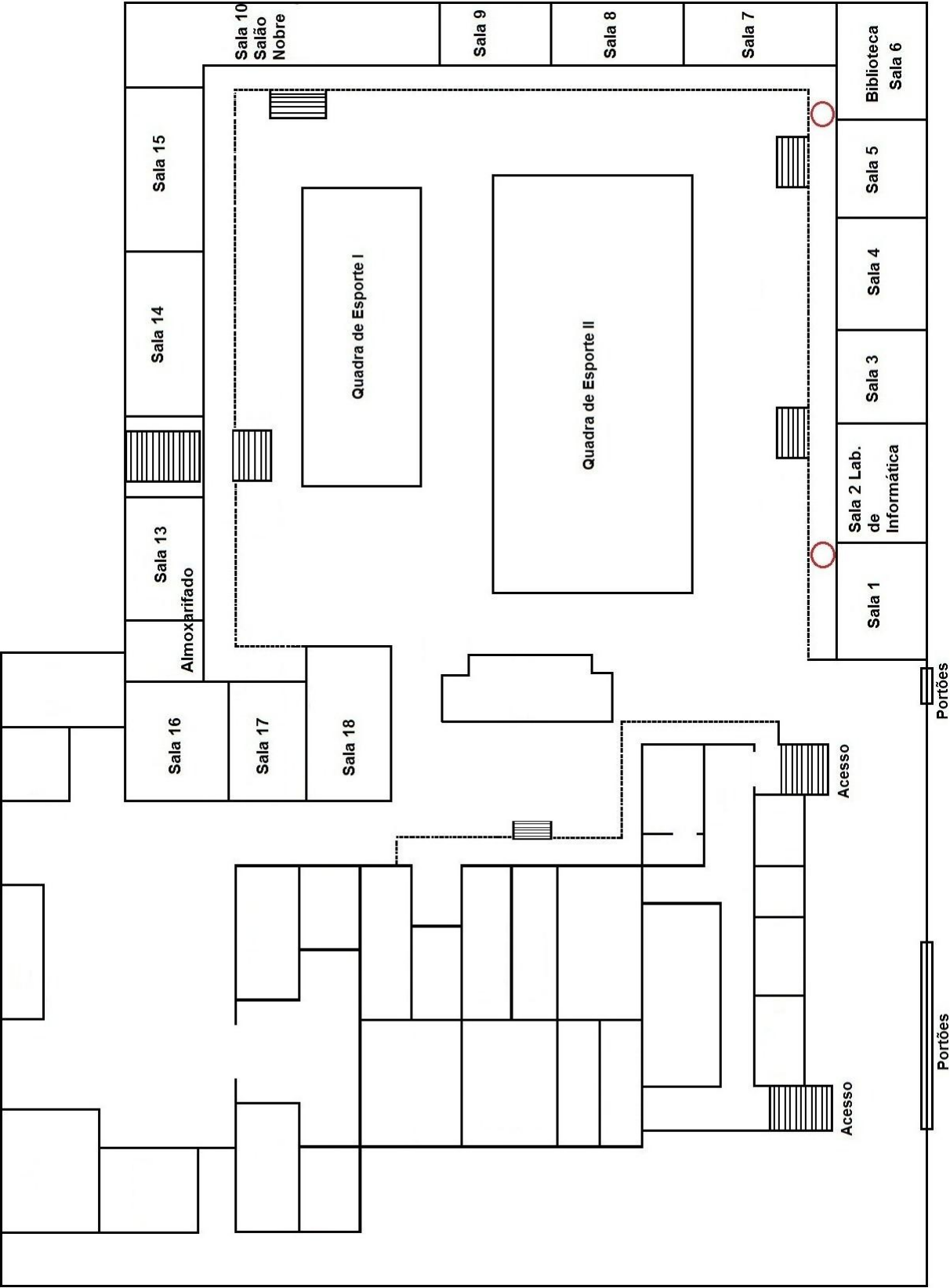
SOPA plástica: o lixo do oceano Pacífico. **Fantástico**. Rio de Janeiro: Rede Globo. 15/02/2009. Programa de televisão. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=XwvYzmk-NjY>> Acesso em: 01/10/2012.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R.. Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental. **Coleção Educação para Todos, Série Avaliação**. Brasília: Secretaria de Educação Continuada. v. 23, n. 6, 2007. 262 p.

WALL-E. Direção de Andrew Stanton. Wall Disney Studio Home Entertainment / Pixar Animation Studio, 2008. 1DVD (97 min), color.

APÊNDICE A – Planta baixa do CEDXS indicando a localização das lixeiras





APÊNDICE B – Questionário 1A (Direção e Equipe Pedagógica)

SEXO: M (☐) ou F (☐)

DATA: ____/____/____

1. Cargo do respondente:

1.1 (☐) Diretoria1.2 (☐) Equipe Pedagógica

2. Qual a sua formação?

2.1 (☐) Magistério2.2 (☐) Superior incompleto em: _____2.3 (☐) Superior completo em: _____2.4 (☐) Especialização em: _____2.5 (☐) Mestrado em: _____2.6 (☐) Doutorado em: _____

3. Você acredita que a escola deva ser um espaço para a discussão e a inserção de ações relacionadas à temática ambiental?

3.1 (☐) Sim3.2 (☐) Não

4. Tempo em que o colégio desenvolve Educação Ambiental:

4.1 (☐) Menos de 1 ano4.2 (☐) De 1 a 3 anos4.3 (☐) De 3 a 7 anos4.4 (☐) De 7 a 9 anos4.5 (☐) De 9 a 10 anos4.6 (☐) Mais de 10 anos

5. A escola começou a trabalhar com Educação Ambiental por:

- 5.1 () Conferência Nacional Infanto-Juvenil para o Meio Ambiente
- 5.2 () Diretriz da Secretaria Estadual/Municipal de Educação
- 5.3 () Iniciativa de um professor ou um grupo de professores
- 5.4 () Interesse dos alunos
- 5.5 () Notícias vinculadas na mídia (TV, jornal).
- 5.6 () Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola
- 5.7 () Políticas e programas Nacional e Estadual de Educação Ambiental
- 5.8 () Problema ambiental na comunidade
- 5.9 () Projeto de empresa
- 5.10 () Projeto de ONG
- 5.11 () Outros. Especifique: _____

6. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais objetivos da Educação Ambiental na escola:

- 6.1 () Intervir na comunidade
- 6.2 () Conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania
- 6.3 () Envolver e motivar os alunos para os estudos
- 6.4 () Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas
- 6.5 () Atender a demanda de governo
- 6.6 () Sensibilizar para o convívio com a natureza
- 6.7 () Promover o desenvolvimento sustentável
- 6.8 () Ensinar para a preservação dos recursos naturais
- 6.9 () Promover valores de solidariedade e zelo planetário
- 6.10 () Dialogar para construção de sociedades sustentáveis
- 6.11 () Possibilitar uma compreensão crítica e complexa da realidade socioambiental
- 6.12 () Situar historicamente a questão socioambiental
- 6.13 () Conhecer os ecossistemas
- 6.14 () Outros. Especifique: _____

7. A Educação Ambiental é desenvolvida na escola por meio de (mais de uma resposta poderá ser marcada):

- 7.1 ☐ Projetos
- 7.2 ☐ Tema transversal
- 7.3 ☐ Inserção da temática em disciplinas específicas
- 7.4 ☐ Inserção no PPP
- 7.5 ☐ Datas e eventos significativos
- 7.6 ☐ Atividades comunitárias
- 7.7 ☐ Outros. Especifique: _____

8. No caso da Educação Ambiental ser desenvolvida por meio da inserção da temática em disciplinas específicas, indicar quais são estas disciplinas:

- 8.1 ☐ Matemática
- 8.2 ☐ Geografia
- 8.3 ☐ Língua Portuguesa
- 8.4 ☐ Ciências Naturais
- 8.5 ☐ Língua Estrangeira
- 8.6 ☐ Educação Artística
- 8.7 ☐ História
- 8.8 ☐ Educação Física
- 8.9 ☐ Não se aplica

9. Os projetos de Educação Ambiental são realizados das seguintes maneiras:

	Sim	Não	Eventualmente
9.1 A partir de uma única disciplina do currículo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.2 A partir da integração entre duas ou mais disciplinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.3 De modo integrado ao PPP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.4 A partir de questões socioambientais relacionadas aos conteúdos disciplinares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.5 Por meio da atuação conjunta entre professores, alunos e comunidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.6 Sob o enfoque dirigido à solução de problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.7 Escolha de um tema gerador para ser trabalhado em diversas disciplinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.8 Outros. Especifique: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. A iniciativa da realização de projetos de Educação Ambiental da escola parte de:

	Sim	Não	Eventualmente
10.1 Apenas um professor	()	()	()
10.2 Grupos de professores	()	()	()
10.3 Equipe da direção (diretor e coordenador pedagógico)	()	()	()
10.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro etc.)	()	()	()
10.5 Alunos	()	()	()
10.6 ONGs	()	()	()
10.7 Comunidade	()	()	()
10.8 Empresas	()	()	()
10.9 Universidades	()	()	()
10.10 Outros. Especifique: _____	()	()	()

11. Os projetos de Educação Ambiental envolvem os seguintes atores:

	Sim	Não	Eventualmente
11.1 Apenas um professor	()	()	()
11.2 Grupos de professores	()	()	()
11.3 Equipe da direção (diretor e coordenador pedagógico)	()	()	()
11.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro etc.)	()	()	()
11.5 Alunos	()	()	()
11.6 ONGs	()	()	()
11.7 Comunidade	()	()	()
11.8 Empresas	()	()	()
11.9 Universidades	()	()	()
11.10 Outros. Especifique: _____	()	()	()

12. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais temas tratados nos projetos de Educação Ambiental que são desenvolvidos na sua escola:

- 12.1 () Água
- 12.2 () Poluição e saneamento básico
- 12.3 () Arte - educação com sucata
- 12.4 () Problemas rurais
- 12.5 () Com-vida
- 12.6 () Lixo e reciclagem

- 12.7 () Saúde e nutrição
 12.8 () Diversidade social e biológica
 12.9 () Plantas e animais
 12.10 () Hortas e pomares
 12.11 () Problemas urbanos
 12.12 () Práticas Agrícolas
 12.13 () Agenda 21
 12.14 () Biomas
 12.15 () Culturas e saberes tradicionais e populares
 12.16 () Plantio de árvores
 12.17 () Outros. Especifique: _____

13. Quais atores participam da gestão da Educação Ambiental na escola:

	Planeja- mento	Tomada de decisão	Execução	Avaliação
13.1 Professores	()	()	()	()
13.2 Funcionários	()	()	()	()
13.3 Equipe da direção	()	()	()	()
13.4 Alunos	()	()	()	()
13.5 ONGs	()	()	()	()
13.6 Comunidade	()	()	()	()
13.7 Universidade	()	()	()	()
13.8 Empresa	()	()	()	()

14. A escola atua na formação continuada do professor em Educação Ambiental com:

	Sim	Não	Às vezes
14.1 Liberação de carga horária para Educação Ambiental	()	()	()
14.2 Ajuda de custo para Educação Ambiental	()	()	()
14.3 Aquisição e distribuição de material didático-pedagógico sobre Educação Ambiental	()	()	()
14.4 Acesso a informações em Educação Ambiental	()	()	()
14.5 Promoção de grupos de estudos na unidade escolar (hora/atividade)	()	()	()
14.6 Participação de congressos, seminários, oficinas, (fóruns etc.) sobre Educação Ambiental	()	()	()
14.7 Educação a distancia sobre Educação Ambiental	()	()	()
14.8 Liberando para cursos de extensão	()	()	()

14.9	Liberando para pós-graduação	()	()	()
14.10	Incentivo à qualificação dos professores	()	()	()
14.11	Outros. Especifique: _____	()	()	()
15.	A interação comunidade-escola nos projetos de Educação Ambiental se dá por meio de:	Sim	Não	Às vezes
15.1	Os projetos são trabalhados somente dentro da escola	()	()	()
15.2	Parceria no desenvolvimento das ações de Educação Ambiental	()	()	()
15.3	Palestras de sensibilização	()	()	()
15.4	Participação na agenda pública (Conferências, Com-vida, Agenda 21, Conselhos, Comitês etc.)	()	()	()
16.	Dentre os fatores abaixo, de que forma eles contribuem para a Educação Ambiental na escola?	Contribui muito	Contribui pouco	Não contribui
16.1	A presença de professores qualificados com formação superior e especializados	()	()	()
16.2	Professores idealistas que atuam como lideranças	()	()	()
16.3	Participação ativa da comunidade nos projetos de intervenção	()	()	()
16.4	Utilização de materiais pedagógicos inovadores e com maior fundamentação teórica	()	()	()
16.5	Formação continuada de professores	()	()	()
16.6	Biblioteca bem equipada	()	()	()
16.7	Livros, jornais e revistas específicas	()	()	()
16.8	Uso da internet	()	()	()
16.9	Conhecimento de políticas públicas nacionais e internacionais sobre Meio Ambiente, como: Política Nacional de Educação Ambiental, Protocolos, Tratados e Convenções	()	()	()
17.	Com relação a inserção da Educação Ambiental na escola:	Sim	Não	Não foi possível avaliar
17.1	Houve melhoria no ambiente físico da escola?	()	()	()
17.2	Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola?	()	()	()
17.3	Há menos lixo na escola?	()	()	()
17.4	Há menos desperdício (de água, luz, papel, copos plásticos)?	()	()	()
17.5	Professores de diferentes disciplinas dialogam mais?	()	()	()
17.6	Há maior participação da comunidade?	()	()	()

- | | | | | |
|-------|---|-----|-----|-----|
| 17.7 | Houve melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários? | () | () | () |
| 17.8 | Ocorre participação em conselhos e comitês comunitários? | () | () | () |
| 17.9 | Houve maior número de trabalho de Educação Ambiental apresentados em feiras culturais ou de ciências? | () | () | () |
| 17.10 | Ocorrem atitudes mais solidárias nas ações cotidianas? | () | () | () |
| 17.11 | Houve a incorporação de novas práticas pedagógicas? | () | () | () |
| 17.12 | Outras. Especifique: _____ | () | () | () |

18. Indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da Educação Ambiental na escola:

- 18.1 () Falta de integração entre professores e direção
- 18.2 () Dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais
- 18.3 () Precariedade de recursos materiais
- 18.4 () Falta de recursos humanos qualificados
- 18.5 () Falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares
- 18.6 () Conflito de interesses

19. Entre os itens abaixo coloque R nos recicláveis, N nos não-recicláveis, O nos orgânicos e deixe em branco os que não souber classificar.

- 19.1 () Copo plástico
- 19.2 () Embalagem metalizadas (exemplos: de salgadinho, de bolachas)
- 19.3 () Embalagens PET (exemplos: garrafa de água, refrigerante e óleo de cozinha)
- 19.4 () Jornais e revistas
- 19.5 () Casca de fruta
- 19.6 () Folha de caderno
- 19.7 () Guardanapos usados
- 19.8 () Embalagens TETRAPAK (exemplos: embalagens de leite e sucos de caixinha)
- 19.9 () Copos de chá-mate
- 19.10 () Pilhas e baterias
- 19.11 () Copos deiogurte
- 19.12 () Folhas de árvores
- 19.13 () Sacola plástica de mercado
- 19.14 () Papel higiênico
- 19.15 () Latas de Alumínio
- 19.16 () Fitas adesivas

- 19.17 () Isopor
 19.18 () Papelão
 19.19 () Latas de Aço (exemplos: latas de leite em pó e de conservas)
 19.20 () Cartolina
 19.21 () Papel molhado
 19.22 () Embalagens de produtos de limpeza (exemplos: embalagem de água sanitária, de detergente)
 19.23 () Sobras de comida
 19.24 () Canudos
 19.25 () Vidro

20. Dentre as sentenças abaixo marque V para as verdadeiras e F para as falsas e deixe em branco as que não souber classificar.

- 20.1 () Tanto restos de alimentos como resíduos da atividade administrativa (ex.: papéis) podem ser considerados resíduos comuns.
 20.2 () Madeira não é um resíduo orgânico.
 20.3 () Papel, vidro, metal e plástico são tipos de resíduos recicláveis.
 20.4 () Papel, vidro, metal e plástico podem ser resíduos comuns.
 20.5 () Folhas de árvores e cascas de frutas são resíduos orgânicos.
 20.6 () Medicamentos vencidos são ditos resíduos comuns.

21. Como você define as ações de Educação Ambiental, da forma como são desenvolvidas na sua escola? Justifique.

21.1 () Não existe

21.2 () Ineficaz

21.3 () Razoável

21.4 () Eficaz

22. Existe um planejamento para a Educação Ambiental na sua escola para os próximos três anos? Se sim, especifique.

23. O que é necessário saber em termos de Educação Ambiental na sua escola que não foi contemplado no questionário?

Questionário adaptado e baseado em: Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental / Organização: Rachel Trajber, Patrícia Ramos Mendonça. – Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. 262 p. : il. – (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação ; n. 6, v. 23)

APÊNDICE C – Questionário 2A (Docentes)

SEXO: M () ou F ()

DATA: ____/____/____

1. Indicar que matérias leciona:

1.1 () Matemática

1.2 () Geografia

1.3 () Língua Portuguesa

1.4 () Ciências Naturais

1.5 () Língua Estrangeira

1.6 () Educação Artística

1.7 () História

1.8 () Educação Física

1.9 () Outras. Especifique: _____

2. Qual a sua formação?

2.1 () Magistério

2.2 () Superior incompleto em: _____

2.3 () Superior completo em: _____

2.4 () Especialização em: _____

2.5 () Mestrado em: _____

2.6 () Doutorado em: _____

3. Você acredita que a escola deva ser um espaço para a discussão e a inserção de ações relacionadas à temática ambiental?

3.1 () Sim

3.2 () Não

4. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais objetivos da Educação Ambiental quando desenvolvida na escola:

4.1 () Intervir na comunidade

- 4.2 () Conscientizar alunos e comunidade para a plena cidadania
- 4.3 () Envolver e motivar os alunos para os estudos
- 4.4 () Possibilitar um melhor desenvolvimento de determinadas áreas/disciplinas
- 4.5 () Atender a demanda de governo
- 4.6 () Sensibilizar para o convívio com a natureza
- 4.7 () Promover o desenvolvimento sustentável
- 4.8 () Ensinar para a preservação dos recursos naturais
- 4.9 () Promover valores de solidariedade e zelo planetário
- 4.10 () Dialogar para construção de sociedades sustentáveis
- 4.11 () Possibilitar uma compreensão crítica e complexa da realidade socioambiental
- 4.12 () Situar historicamente a questão socioambiental
- 4.13 () Conhecer os ecossistemas
- 4.14 () Outros. Especifique: _____

5. A Educação Ambiental é desenvolvida na escola por meio de (mais de uma resposta poderá ser marcada):

- 5.1 () Projetos
- 5.2 () Tema transversal
- 5.3 () Inserção da temática em disciplinas específicas
- 5.4 () Inserção no PPP
- 5.5 () Datas e eventos significativos
- 5.6 () Atividades comunitárias
- 5.7 () Outros. Especifique: _____

6. No caso da Educação Ambiental ser desenvolvida por meio da inserção da temática em disciplinas específicas, indicar quais são estas disciplinas:

- 6.1 () Matemática
- 6.2 () Geografia
- 6.3 () Língua Portuguesa
- 6.4 () Ciências Naturais
- 6.5 () Língua Estrangeira
- 6.6 () Educação Artística
- 6.7 () História
- 6.8 () Educação Física

6.9 () Não se aplica

7. Os projetos de Educação Ambiental são realizados das seguintes maneiras:

	Sim	Não	Eventualmente
7.1 A partir de uma única disciplina do currículo	()	()	()
7.2 A partir da integração entre duas ou mais disciplinas	()	()	()
7.3 De modo integrado ao PPP	()	()	()
7.4 A partir de questões socioambientais relacionadas aos conteúdos disciplinares	()	()	()
7.5 Por meio da atuação conjunta entre professores, alunos e comunidade	()	()	()
7.6 Sob o enfoque dirigido à solução de problemas	()	()	()
7.7 Escolha de um tema gerador para ser trabalhado em diversas disciplinas	()	()	()
7.8 Outros. Especifique: _____	()	()	()

8. A iniciativa da realização de projetos de Educação Ambiental da escola parte de:

	Sim	Não	Eventualmente
8.1 Apenas um professor	()	()	()
8.2 Grupos de professores	()	()	()
8.3 Equipe da direção (diretor e coordenador pedagógico)	()	()	()
8.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro etc.)	()	()	()
8.5 Alunos	()	()	()
8.6 ONGs	()	()	()
8.7 Comunidade	()	()	()
8.8 Empresas	()	()	()
8.9 Universidades	()	()	()
8.10 Outros. Especifique: _____	()	()	()

9. Os projetos de Educação Ambiental envolvem os seguintes atores:

	Sim	Não	Eventualmente
9.1 Apenas um professor	()	()	()
9.2 Grupos de professores	()	()	()
9.3 Equipe da direção (diretor e coordenador pedagógico)	()	()	()
9.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro etc.)	()	()	()
9.5 Alunos	()	()	()
9.6 ONGs	()	()	()

- | | | | | |
|------|----------------------------|-----|-----|-----|
| 9.7 | Comunidade | () | () | () |
| 9.8 | Empresas | () | () | () |
| 9.9 | Universidades | () | () | () |
| 9.10 | Outros. Especifique: _____ | () | () | () |

10. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais temas tratados nos projetos de Educação Ambiental que são desenvolvidos na sua escola:

- 10.1 () Água
- 10.2 () Poluição e saneamento básico
- 10.3 () Arte - educação com sucata
- 10.4 () Problemas rurais
- 10.5 () Com-vida
- 10.6 () Lixo e reciclagem
- 10.7 () Saúde e nutrição
- 10.8 () Diversidade social e biológica
- 10.9 () Plantas e animais
- 10.10 () Hortas e pomares
- 10.11 () Problemas urbanos
- 10.12 () Práticas Agrícolas
- 10.13 () Agenda 21
- 10.14 () Biomas
- 10.15 () Culturas e saberes tradicionais e populares
- 10.16 () Plantio de árvores
- 10.17 () Outros. Especifique: _____

11. A escola atua na formação continuada do professor em Educação Ambiental com:

- | | Sim | Não | Às vezes |
|---|-----|-----|----------|
| 11.1 Liberação de carga horária para Educação Ambiental | () | () | () |
| 11.2 Ajuda de custo para Educação Ambiental | () | () | () |
| 11.3 Aquisição e distribuição de material didático-pedagógico sobre Educação Ambiental | () | () | () |
| 11.4 Acesso a informações em Educação Ambiental | () | () | () |
| 11.5 Promoção de grupos de estudos na unidade escolar (hora/atividade) | () | () | () |
| 11.6 Participação de congressos, seminários, oficinas, (fóruns etc.) sobre Educação Ambiental | () | () | () |
| 11.7 Educação a distancia sobre Educação Ambiental | () | () | () |

11.8	Liberando para cursos de extensão	()	()	()
11.9	Liberando para pós-graduação	()	()	()
11.10	Incentivo à qualificação dos professores	()	()	()
11.11	Outros. Especifique: _____	()	()	()
12.	A interação comunidade-escola nos projetos de Educação Ambiental se dá por meio de:	Sim	Não	Às vezes
12.1	Os projetos são trabalhados somente dentro da escola	()	()	()
12.2	Parceria no desenvolvimento das ações de Educação Ambiental.	()	()	()
12.3	Palestras de sensibilização	()	()	()
12.4	Participação na agenda pública (Conferências, Com-vida, Agenda 21, Conselhos, Comitês etc.)	()	()	()
13.	Dentre os fatores abaixo, de que forma eles contribuem para a Educação Ambiental na escola?	Contribui muito	Contribui pouco	Não contribui
13.1	A presença de professores qualificados com formação superior e especializados	()	()	()
13.2	Professores idealistas que atuam como lideranças	()	()	()
13.3	Participação ativa da comunidade nos projetos de intervenção	()	()	()
13.4	Utilização de materiais pedagógicos inovadores e com maior fundamentação teórica	()	()	()
13.5	Formação continuada de professores	()	()	()
13.6	Biblioteca bem equipada	()	()	()
13.7	Livros, jornais e revistas específicas	()	()	()
13.8	Uso da internet	()	()	()
13.9	Conhecimento de políticas públicas nacionais e internacionais sobre Meio Ambiente, como: Política Nacional de Educação Ambiental, Protocolos, Tratados e Convenções	()	()	()
14.	Com relação a inserção da Educação Ambiental na escola:	Sim	Não	Não foi possível avaliar
14.1	Houve melhoria no ambiente físico da escola?	()	()	()
14.2	Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola?	()	()	()
14.3	Há menos lixo na escola?	()	()	()
14.4	Há menos desperdício (de água, luz, papel, copos plásticos)?	()	()	()

- | | | | | |
|-------|---|-----|-----|-----|
| 14.5 | Professores de diferentes disciplinas dialogam mais? | () | () | () |
| 14.6 | Há maior participação da comunidade? | () | () | () |
| 14.7 | Houve melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários? | () | () | () |
| 14.8 | Ocorre participação em conselhos e comitês comunitários? | () | () | () |
| 14.9 | Houve maior número de trabalho de Educação Ambiental apresentados em feiras culturais ou de ciências? | () | () | () |
| 14.10 | Ocorrem atitudes mais solidárias nas ações cotidianas? | () | () | () |
| 14.11 | Houve a incorporação de novas práticas pedagógicas? | () | () | () |
| 14.12 | Outras. Especifique: _____ | () | () | () |

15. Indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento da Educação Ambiental na escola:

- 15.1 () Falta de integração entre professores e direção
- 15.2 () Dificuldade da comunidade escolar de entender as questões ambientais
- 15.3 () Precariedade de recursos materiais
- 15.4 () Falta de recursos humanos qualificados
- 15.5 () Falta de tempo para planejamento e realização de atividades extracurriculares
- 15.6 () Conflito de interesses

16. Entre os itens abaixo coloque R nos recicláveis, N nos não-recicláveis, O nos orgânicos e deixe em branco os que não souber classificar.

- 16.1 () Copo plástico
- 16.2 () Embalagem metalizadas (exemplos: de salgadinho, de bolachas)
- 16.3 () Embalagens PET (exemplos: garrafa de água, refrigerante e óleo de cozinha)
- 16.4 () Jornais e revistas
- 16.5 () Casca de fruta
- 16.6 () Folha de caderno
- 16.7 () Guardanapos usados
- 16.8 () Embalagens TETRAPAK (exemplos: embalagens de leite e sucos de caixinha)
- 16.9 () Copos de chá-mate
- 16.10 () Pilhas e baterias
- 16.11 () Copos de logurte
- 16.12 () Folhas de árvores
- 16.13 () Sacola plástica de mercado
- 16.14 () Papel higiênico

- 16.15 () Latas de Alumínio
- 16.16 () Fitas adesivas
- 16.17 () Isopor
- 16.18 () Papelão
- 16.19 () Latas de Aço (exemplos: latas de leite em pó e de conservas)
- 16.20 () Cartolina
- 16.21 () Papel molhado
- 16.22 () Embalagens de produtos de limpeza (exemplos: embalagem de água sanitária, de detergente)
- 16.23 () Sobras de comida
- 16.24 () Canudos
- 16.25 () Vidro

17. Dentre as sentenças abaixo marque V para as verdadeiras e F para as falsas e deixe em branco as que não souber classificar.

- 17.1 () Tanto restos de alimentos como resíduos da atividade administrativa (ex.: papéis) podem ser considerados resíduos comuns.
- 17.2 () Madeira não é um resíduo orgânico.
- 17.3 () Papel, vidro, metal e plástico são tipos de resíduos recicláveis.
- 17.4 () Papel, vidro, metal e plástico podem ser resíduos comuns.
- 17.5 () Folhas de árvores e cascas de frutas são resíduos orgânicos.
- 17.6 () Medicamentos vencidos são ditos resíduos comuns.

18. Como você define as ações de Educação Ambiental, da forma como são desenvolvidas na sua escola? Justifique.

18.1 () Não existe

18.2 () Ineficaz

18.3 () Razoável

18.4 () Eficaz

19. Existe um planejamento para a Educação Ambiental na sua escola para os próximos três anos? Se sim, especifique.

20. O que é necessário saber em termos de Educação Ambiental na sua escola que não foi contemplado no questionário?

Questionário adaptado e baseado em: Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental / Organização: Rachel Trajber, Patrícia Ramos Mendonça. – Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. 262 p. : il. – (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação ; n. 6, v. 23)

APÊNDICE D – Questionário 3A (Funcionários)

SEXO: M () ou F ()

DATA: ____/____/____

1. Cargo:

1.1 () Funcionário Administrativo

1.2 () Funcionário Serviços Gerais

2. Qual a sua formação?

2.1 () Fundamental incompleto

2.2 () Fundamental completo

2.3 () Médio incompleto

2.4 () Médio completo

2.5 () Magistério

2.6 () Superior incompleto em: _____

2.7 () Superior completo em: _____

2.8 () Especialização em: _____

2.9 () Mestrado em: _____

2.10 () Doutorado em: _____

3. Com relação a inclusão da Educação Ambiental na escola:

	Sim	Não	Não sei
3.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola?	()	()	()
3.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola?	()	()	()
3.3 Há menos lixo na escola?	()	()	()
3.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel, copos plásticos)?	()	()	()
3.5 Há maior participação da comunidade?	()	()	()
3.6 Houve melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários?	()	()	()
3.7 Houve maior número de trabalhos de Educação Ambiental apresentados em feiras culturais ou de ciências?	()	()	()
3.8 Ocorrem atitudes mais solidárias nas ações cotidianas?	()	()	()
3.9 Outras. Especifique: _____	()	()	()

4. Indicar as principais dificuldades enfrentadas no desenvolvimento de ações de Educação Ambiental na escola:

- 4.1 () Falta de comunicação entre os funcionários do colégio
- 4.2 () Dificuldade da comunidade escolar em entender as questões ambientais
- 4.3 () Material de trabalho insuficiente ou inadequado
- 4.4 () Falta de pessoal qualificado
- 4.5 () Falta de tempo para planejamento e realização das ações de Educação Ambiental
- 4.6 () Conflito de interesses

5. Como você definiria a Educação Ambiental desenvolvida no seu colégio:

- 5.1 () Não existe
- 5.2 () Ineficaz
- 5.3 () Razoável
- 5.4 () Eficaz

6. Entre os itens abaixo coloque R nos recicláveis, N nos não-recicláveis, O nos orgânicos e deixe em branco os que não souber classificar.

- 6.1 () Copo plástico
- 6.2 () Embalagem metalizadas (exemplos: de salgadinho, de bolachas)
- 6.3 () Embalagens PET (exemplos: garrafa de água, refrigerante e óleo de cozinha)
- 6.4 () Jornais e revistas
- 6.5 () Casca de fruta
- 6.6 () Folha de caderno
- 6.7 () Guardanapos usados
- 6.8 () Embalagens TETRAPAK (exemplos: embalagens de leite e sucos de caixinha)
- 6.9 () Copos de chá-mate
- 6.10 () Pilhas e baterias
- 6.11 () Copos de logurte
- 6.12 () Folhas de árvores
- 6.13 () Sacola plástica de mercado
- 6.14 () Papel higiênico
- 6.15 () Latas de Alumínio

- 6.16 () Fitas adesivas
- 6.17 () Isopor
- 6.18 () Papelão
- 6.19 () Latas de Aço (exemplos: latas de leite em pó e de conservas)
- 6.20 () Cartolina
- 6.21 () Papel molhado
- 6.22 () Embalagens de produtos de limpeza (exemplos: embalagem de água sanitária, de detergente)
- 6.23 () Sobras de comida
- 6.24 () Canudos
- 6.25 () Vidro

7. Dentre as sentenças abaixo marque V para as verdadeiras e F para as falsas e deixe em branco as que não souber classificar.

- 7.1 () Tanto restos de alimentos como resíduos da atividade administrativa (ex.: papéis) podem ser considerados resíduos comuns.
- 7.2 () Madeira não é um resíduo orgânico.
- 7.3 () Papel, vidro, metal e plástico são tipos de resíduos recicláveis.
- 7.4 () Papel, vidro, metal e plástico podem ser resíduos comuns.
- 7.5 () Folhas de árvores e cascas de frutas são resíduos orgânicos.
- 7.6 () Medicamentos vencidos são ditos resíduos comuns.

8. O que é necessário saber em termos de Educação Ambiental na sua escola que não foi contemplado no questionário?

Questionário adaptado e baseado em: Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental / Organização: Rachel Trajber, Patrícia Ramos Mendonça. – Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. 262 p. : il. – (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação ; n. 6, v. 23)

APÊNDICE E – Questionário 4A (Alunos)

SEXO: M () ou F ()

DATA: ____/____/____

SÉRIE: _____ TURMA: _____

1. Em quais matérias você teve contato com algum tema relacionado a Educação Ambiental?

1.1 () Matemática

1.2 () Geografia

1.3 () Língua Portuguesa

1.4 () Ciências Naturais

1.5 () Língua Estrangeira

1.6 () Educação Artística

1.7 () História

1.8 () Educação Física

1.9 () Outras. Especifique: _____

1.10 () Nenhuma

1.11 () Não sei

2. Marque de 1 a 3, em ordem de importância, os três principais temas tratados nos projetos de Educação Ambiental que são desenvolvidos na sua escola:

2.1 () Água

2.2 () Poluição e saneamento básico

2.3 () Arte - educação com sucata

2.4 () Problemas rurais

2.5 () Lixo e reciclagem

2.6 () Saúde e nutrição

2.7 () Diversidade social e biológica

2.8 () Plantas e animais

2.9 () Hortas e pomares

2.10 () Problemas urbanos

2.11 () Práticas Agrícolas

2.12 () Agenda 21

- 2.13 () Biomass
 2.14 () Culturas e saberes tradicionais e populares
 2.15 () Plantio de árvores
 2.16 () Outros. Especifique: _____

3. Dentre os fatores abaixo, de que forma eles contribuem para a Educação Ambiental na escola?

	Contribui muito	Contribui pouco	Não contribui
3.1 Professores interessados em promover atividades relacionadas ao tema	()	()	()
3.2 Participação da comunidade	()	()	()
3.3 Utilização de materiais didáticos alternativos	()	()	()
3.4 Biblioteca bem equipada	()	()	()
3.5 Livros, jornais e revistas específicas	()	()	()
3.6 Uso da internet	()	()	()
3.7 Conhecimento de documentos e da legislação sobre Meio Ambiente	()	()	()

4. Com relação a inserção da Educação Ambiental na escola:

	Sim	Não	Não sei
4.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola?	()	()	()
4.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola?	()	()	()
4.3 Há menos lixo na escola?	()	()	()
4.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel, copos plásticos)?	()	()	()
4.5 Professores de diferentes disciplinas dialogam mais?	()	()	()
4.6 Há maior participação da comunidade?	()	()	()
4.7 Houve melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários?	()	()	()
4.8 Houve maior número de trabalho de Educação Ambiental apresentados em feiras culturais ou de ciências?	()	()	()
4.9 Ocorrem atitudes mais solidárias nas ações cotidianas?	()	()	()
4.10 Outras. Especifique: _____	()	()	()

5. Indicar as principais dificuldades no desenvolvimento da Educação Ambiental na escola:

- 5.1 () Falta de comunicação entre os funcionários do colégio
 5.2 () Dificuldade da comunidade escolar em entender as questões ambientais
 5.3 () Material de trabalho insuficiente ou inadequado

- 5.4 () Falta de pessoal qualificado
- 5.5 () Falta de tempo para planejamento e realização de atividades extraclasse
- 5.6 () Conflito de interesses

6. Como você definiria a Educação Ambiental desenvolvida no seu colégio:

- 6.1 () Não existe
- 6.2 () Ineficaz
- 6.3 () Razoável
- 6.4 () Eficaz

7. Entre os itens abaixo coloque R nos recicláveis, N nos não-recicláveis, O nos orgânicos e deixe em branco os que não souber classificar.

- 7.1 () Copo plástico
- 7.2 () Embalagem metalizadas (exemplos: de salgadinho, de bolachas)
- 7.3 () Embalagens PET (exemplos: garrafa de água, refrigerante e óleo de cozinha)
- 7.4 () Jornais e revistas
- 7.5 () Casca de fruta
- 7.6 () Folha de caderno
- 7.7 () Guardanapos usados
- 7.8 () Embalagens TETRAPAK (exemplos: embalagens de leite e sucos de caixinha)
- 7.9 () Copos de chá-mate
- 7.10 () Pilhas e baterias
- 7.11 () Copos de iogurte
- 7.12 () Folhas de árvores
- 7.13 () Sacola plástica de mercado
- 7.14 () Papel higiênico
- 7.15 () Latas de Alumínio
- 7.16 () Fitas adesivas
- 7.17 () Isopor
- 7.18 () Papelão
- 7.19 () Latas de Aço (exemplos: latas de leite em pó e de conservas)
- 7.20 () Cartolina
- 7.21 () Papel molhado

- 7.22 () Embalagens de produtos de limpeza (exemplos: embalagem de água sanitária, de detergente)
- 7.23 () Sobras de comida
- 7.24 () Canudos
- 7.25 () Vidro

8. Dentre as sentenças abaixo marque V para as verdadeiras e F para as falsas e deixe em branco as que não souber classificar.

- 8.1 () Tanto restos de alimentos como resíduos da atividade administrativa (ex.: papéis) podem ser considerados resíduos comuns.
- 8.2 () Madeira não é um resíduo orgânico.
- 8.3 () Papel, vidro, metal e plástico são tipos de resíduos recicláveis.
- 8.4 () Papel, vidro, metal e plástico podem ser resíduos comuns.
- 8.5 () Folhas de árvores e cascas de frutas são resíduos orgânicos.
- 8.6 () Medicamentos vencidos são ditos resíduos comuns.

Questionário adaptado e baseado em: Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental / Organização: Rachel Trajber, Patrícia Ramos Mendonça. – Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. 262 p. : il. – (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação ; n. 6, v. 23)

APÊNDICE F – Projeto solicitação de compra de lixeiras

AO COLÉGIO ESTADUAL DR. XAVIER DA SILVA

I – ASSUNTO

Trata o presente da solicitação e avaliação de compra de 12 (doze) lixeiras de 30L, 01 (uma) lixeira de 60L, 4 (quatro) lixeiras de 100L com rodinhas e 01 (uma) lixeira metálica externa com uma divisória.

II – JUSTIFICATIVA

Com o novo Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12305/2010) passou-se a ter uma responsabilidade legal sobre a correta destinação dos resíduos. A Lei considera a coleta seletiva e reciclagem de resíduos como instrumentos importantes para a correta destinação desses resíduos e que estas práticas devem ser incentivadas, facilitadas e expandidas no país, para reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não-renováveis, energia e água.

A compra das lixeiras visa a separação correta dos resíduos sólidos produzidos no colégio. A readequação das lixeiras atualmente utilizadas e a inserção de novas lixeiras permitirá a escola a separar o resíduo orgânico dos demais resíduos. A separação facilitará o reaproveitamento, a destinação e possível venda dos resíduos recicláveis. O resíduo orgânico poderá também ser reutilizado pelo próprio colégio através de métodos como a compostagem.

Para acomodação dos resíduos, deverão ser comprados dois modelos de lixeiras, sendo 12 (doze) de 30L para resíduos orgânicos e 01 (uma) lixeira nova de 60L para recicláveis. Serão reaproveitadas para acomodação dos resíduos recicláveis todas as lixeiras hoje existentes na escola. Portanto, as novas lixeiras serão utilizadas basicamente para acomodação dos resíduos orgânicos.

A lixeira de 100L com rodinha visa facilitar o trabalho do pessoal responsável pela limpeza, assim como o transporte dos sacos de lixo, uma vez que estes, por serem muito pesados quando cheios, acabam sendo arrastados e conseqüentemente tem seu fundo rompido, sujando novamente o chão do colégio.

A compra da lixeira externa se justifica pela necessidade de acomodação correta dos resíduos recicláveis para atender os dias e horários da coleta seletiva realizada pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Departamento de Limpeza Pública. De acordo com o departamento, o lixo reciclável é retirado sempre nas segundas, quartas e sextas-feiras, às 15 horas.

III – MODELO DAS LIXEIRAS

- As lixeiras de 30L deverão possuir as seguintes especificações:
Basculante Média 30 Litros
Emb 06 - 40"HC = 6.392
35 x 25 x 57,5cm
- As lixeiras de 60L deverão possuir as seguintes especificações:
Basculante Grande 60 Litros
Emb 06 - 40"HC = 3.069
41 x 31,3 x 74cm
- As lixeira de 100L deverão possuir as seguintes especificações:
Grande com tampa e rodas
Emb 03 - 40"HC = 1.350
50 x 75,8cm
- A lixeira externa deverá possuir a seguinte especificação:
Metálica Inclinação
1,20 x 1,85
1 Divisória

IV – SACOS DE LIXO

Os sacos de lixo a serem utilizados nas lixeiras custam em torno de R\$ 12,00 (30L) e R\$ 18,00 (60L), sendo neste momento utilizadas as cores preto para orgânicos (30L) e azul para reciclável (60L). Os sacos de lixo de 100L custam em torno de R\$ 29,00. Os valores cotados são referentes a pacotes com 100 unidades.

É imprescindível a compra dos sacos de lixo nessas cores e a utilização destes pois, na ausência das lixeiras externas, os sacos contendo resíduos recicláveis somente serão recolhidos pelo caminhão de lixo se estiverem acondicionados em sacos claros.

V – PESQUISA DE MERCADO

EMPRESA	VALOR 01 UN. (30L)	VALOR 12 UN. (30L)	VALOR 01 UN. (60L)	VALOR 01 UN. (100L c/rodinha)	VALOR 04 UN. (100L c/rodinha)	VALOR 01 UN. EXTERNA
CASSOL MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	R\$ 36,90	R\$ 442,80	R\$ 59,90	R\$ 95,90	R\$ 383,60	-
BALAROTI	-	-	R\$ 57,38	R\$ 107,61	R\$ 430,44	-
KALUNGA COMÉRCIO E IND. GRÁFICA	R\$ 27,90	R\$ 334,80	R\$ 43,80	-	-	-
MARFI HOUSE	R\$ 25,90	R\$ 310,80	R\$ 44,50	-	-	-
METALÚRGICA SECATTO	-	-	-	-	-	R\$ 948,00
LUZ CURITIBANA	-	-	-	-	-	R\$ 890,00
ALLE'S	-	-	-	-	-	R\$ 820,00
CWB METAL	-	-	-	-	-	R\$ 812,00

VI – CUSTO UNITÁRIO DAS LIXEIRAS

O valor unitário mais baixo ofertado para as lixeiras de 30L foi de R\$ 25,90 (Marfi House) e de R\$ 43,80 (Kalunga) para as lixeiras de 60L. Para as lixeiras de 100L com rodinha somente foram obtidos 2 orçamentos, sendo o menor valor de R\$ 95,90 (Cassol). O menor valor ofertado para a lixeira externa foi da empresa CWB Metal em R\$ 812,00.

VII – CUSTO TOTAL DAS LIXEIRAS

O custo total para a compra dos itens, considerando a economicidade será de R\$ 1.550,20 (hum mil, quinhentos e cinquenta reais e vinte centavos), sendo:

- R\$ 43,80 (quarenta e três reais e oitenta centavos) para a compra das lixeiras de 60L
- R\$ 310,80 (trezentos e dez reais e oitenta centavos) para a compra das lixeiras com capacidade de 30L.
- R\$ 383,60 (trezentos e oitenta e três reais e sessenta centavos) para a compra das lixeiras de 100L com rodinhas.
- R\$ 812,00 (oitocentos e doze reais)

Os valores estão sujeitos a alterações de acordo com a data da compra e os produtos poderão ser comprados separadamente.

VIII – PONTOS DE INSTALAÇÃO DAS LIXEIRAS

Os locais propostos para a instalação das lixeiras encontram-se no anexo contendo a planta do colégio.

IX – CONCLUSÃO

Foram apresentados os modelos de lixeira a serem comprados, a justificativa para a compra, a pesquisa de mercado e o custo unitário e total para a aquisição das lixeiras. Não foram orçados valores para a compra de lixeiras a serem utilizadas no interior das salas de aula. Conforme as possibilidades financeiras do colégio,

pedimos para que seja dada prioridade para a compra das lixeiras pequenas de 30L e dos sacos de lixo nas cores especificadas, pois sem estes dois itens a separação torna-se ineficiente.

Futuramente o colégio poderá substituir gradativamente as lixeiras que são reutilizadas hoje por modelos de 60L para acomodação dos resíduos recicláveis. Há a possibilidade também da compra de mais lixeiras para a substituição das atuais de madeira. Os modelos de madeira poderão ser utilizadas para a confecção de floreiras.

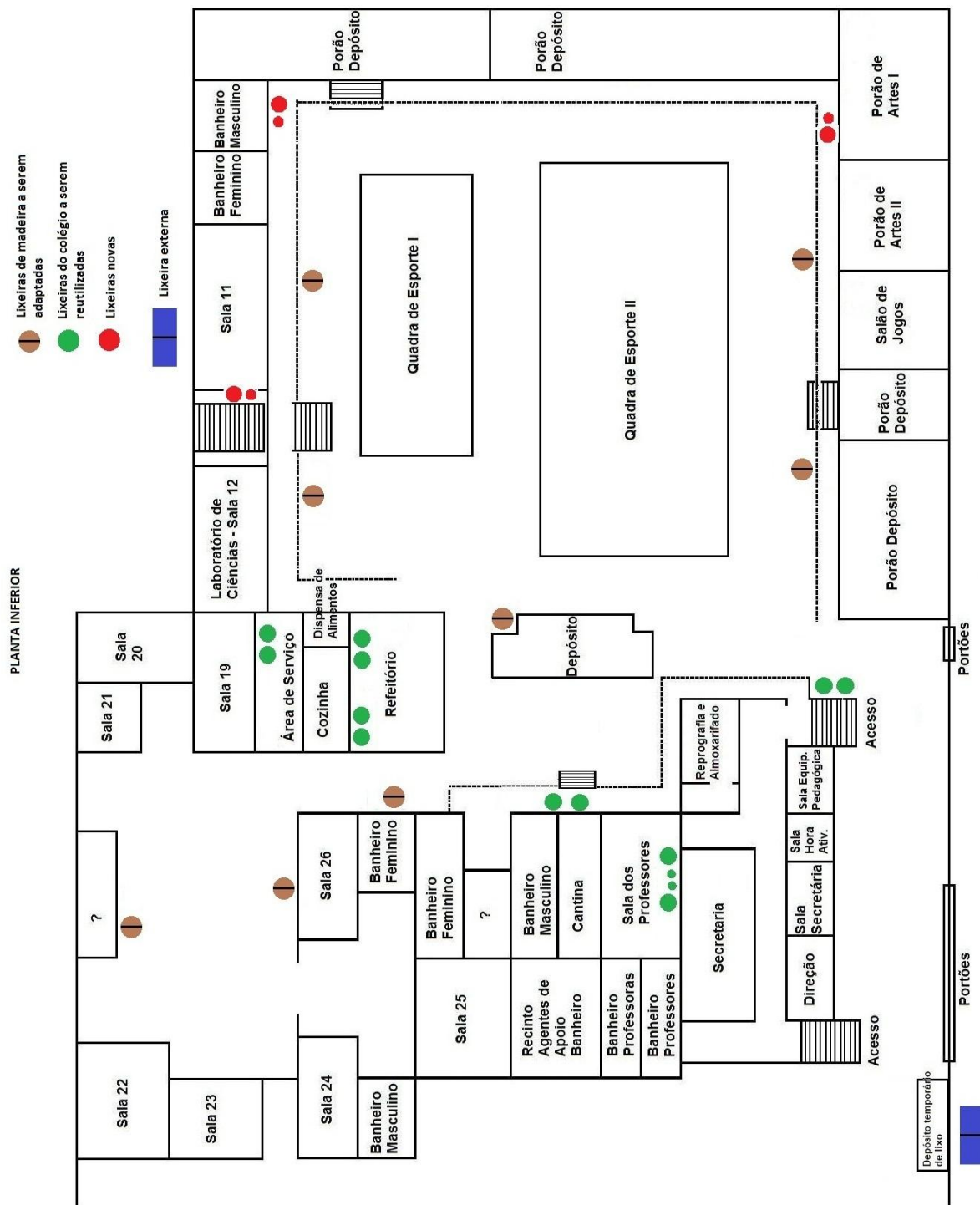
Face ao exposto, solicitamos análise e parecer sobre a presente compra.

Curitiba, 24 de outubro de 2012.

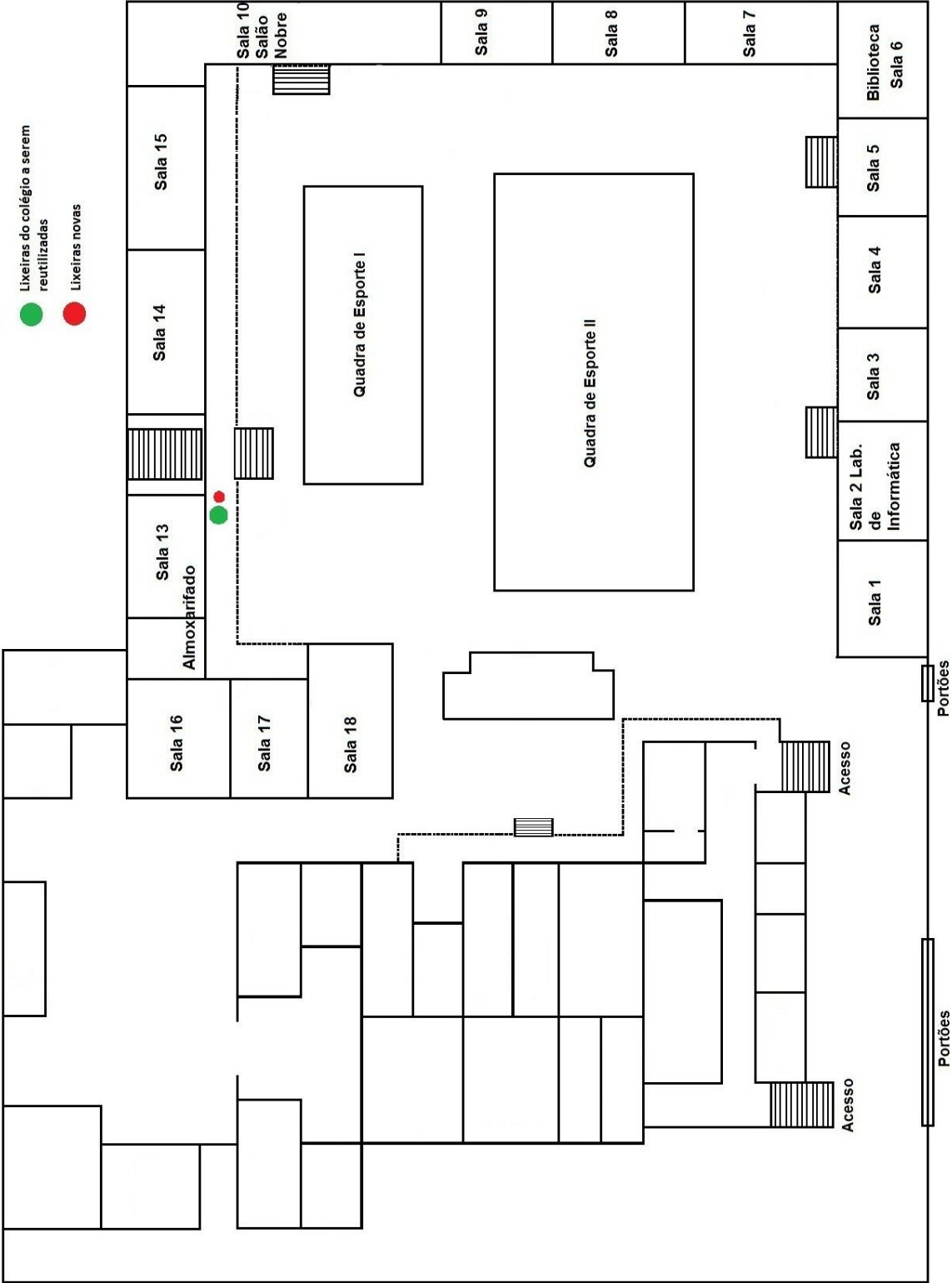
Raphael Moura de Almeida

Aline Cristina Ribeiro Machado

Talita Bessani



PLANTA SUPERIOR

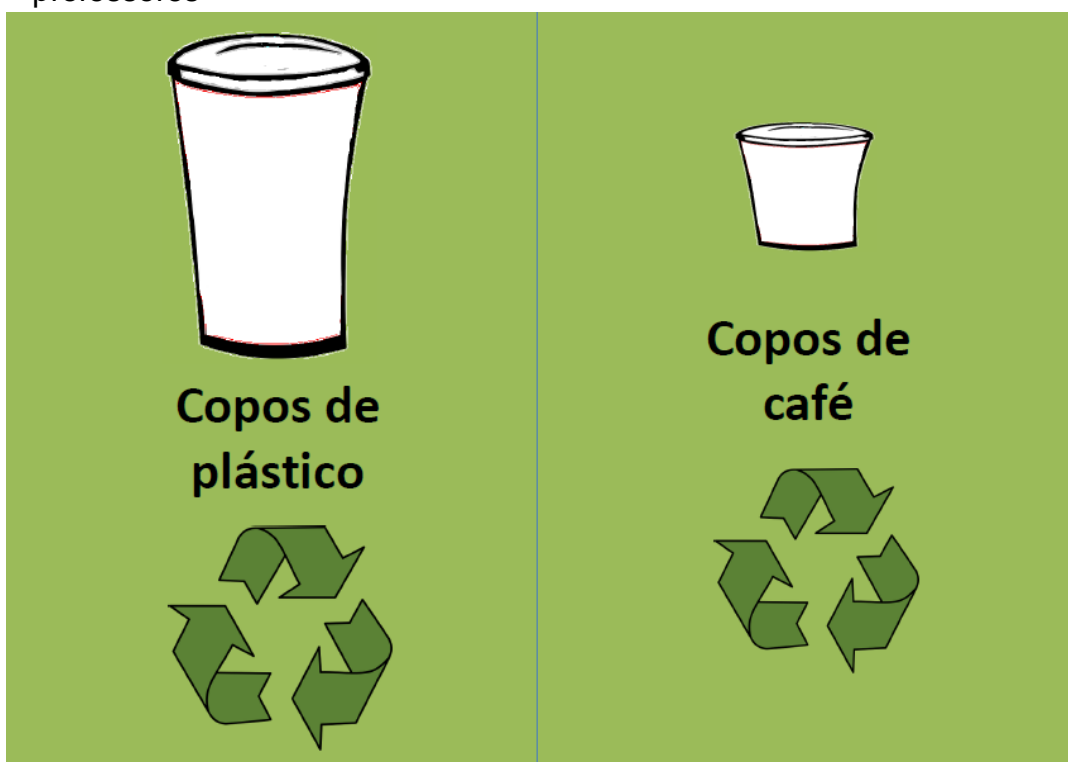


APÊNDICE G – Etiquetas de identificação impressas

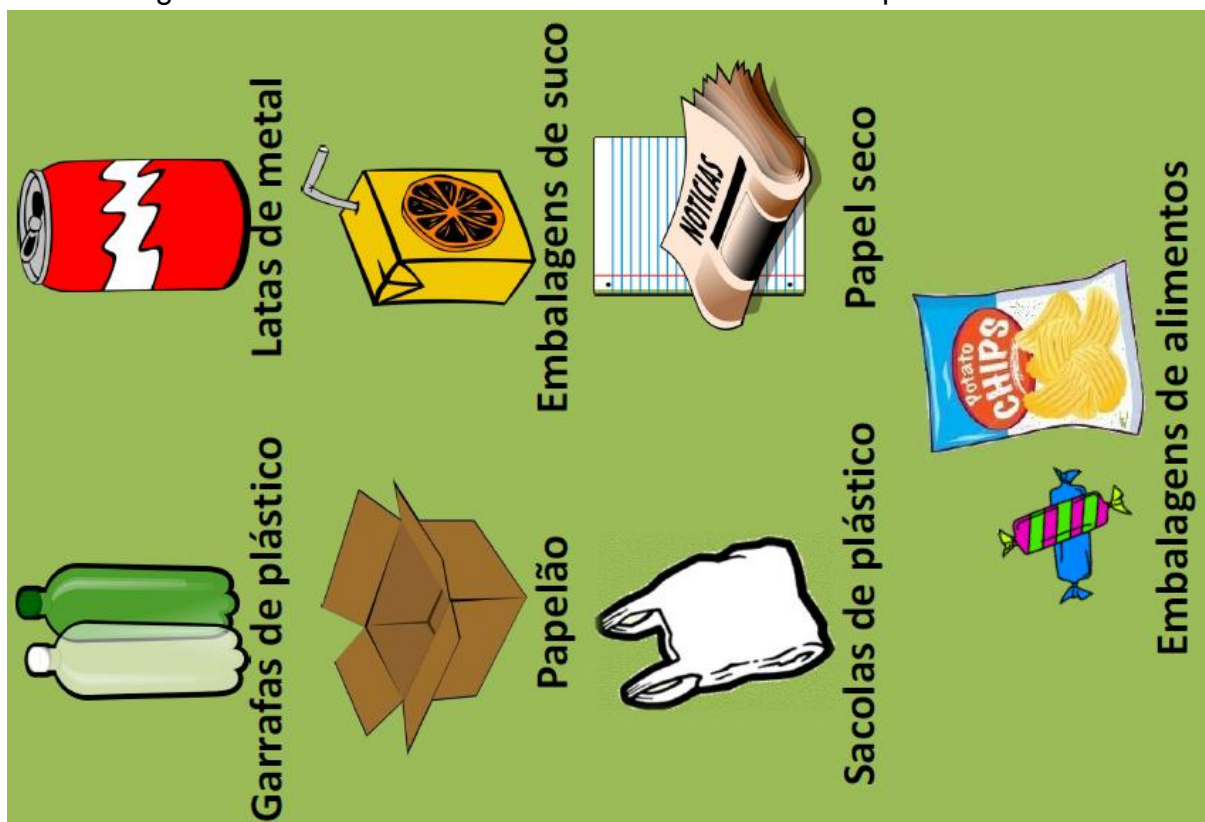
I. Imagem de lixo reciclável colada na parede



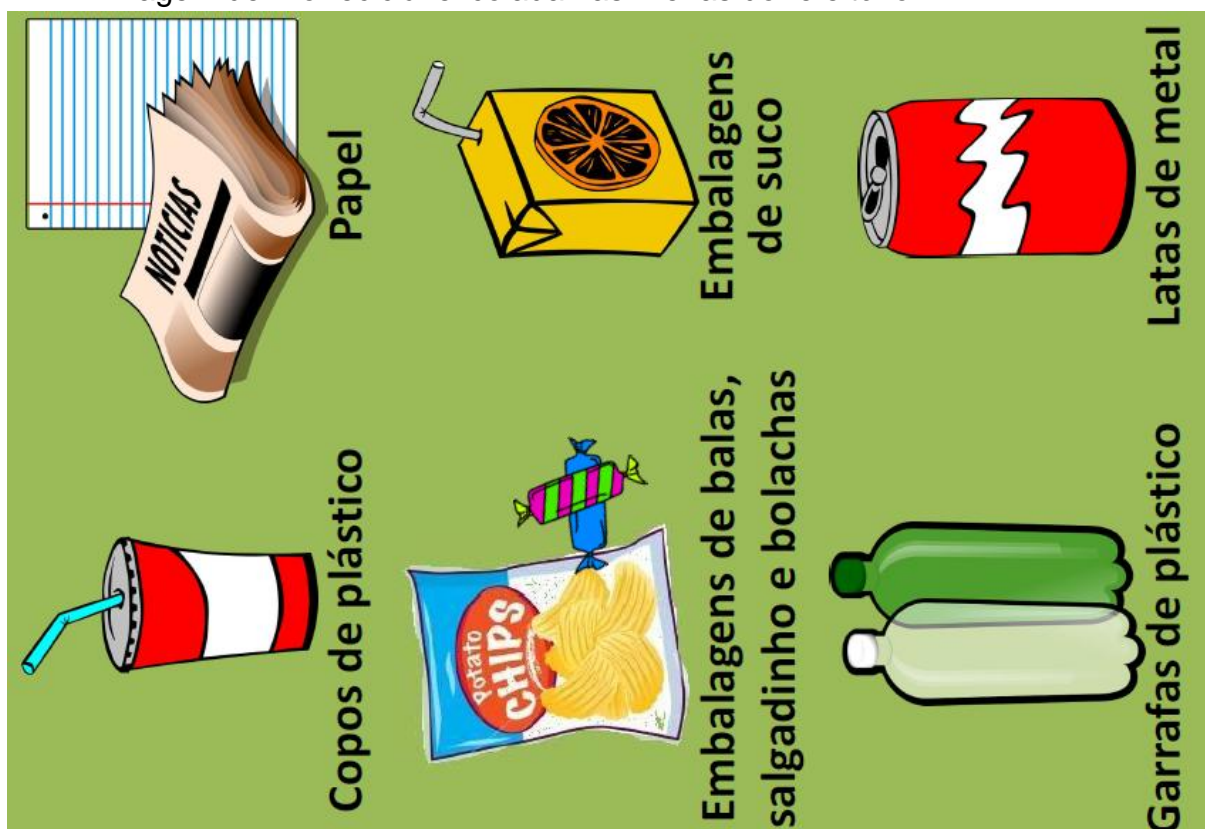
II. Imagem de lixo reciclável colada nas lixeiras para copos da sala dos professores



III. Imagem de lixo reciclável colada na lixeira da sala dos professores



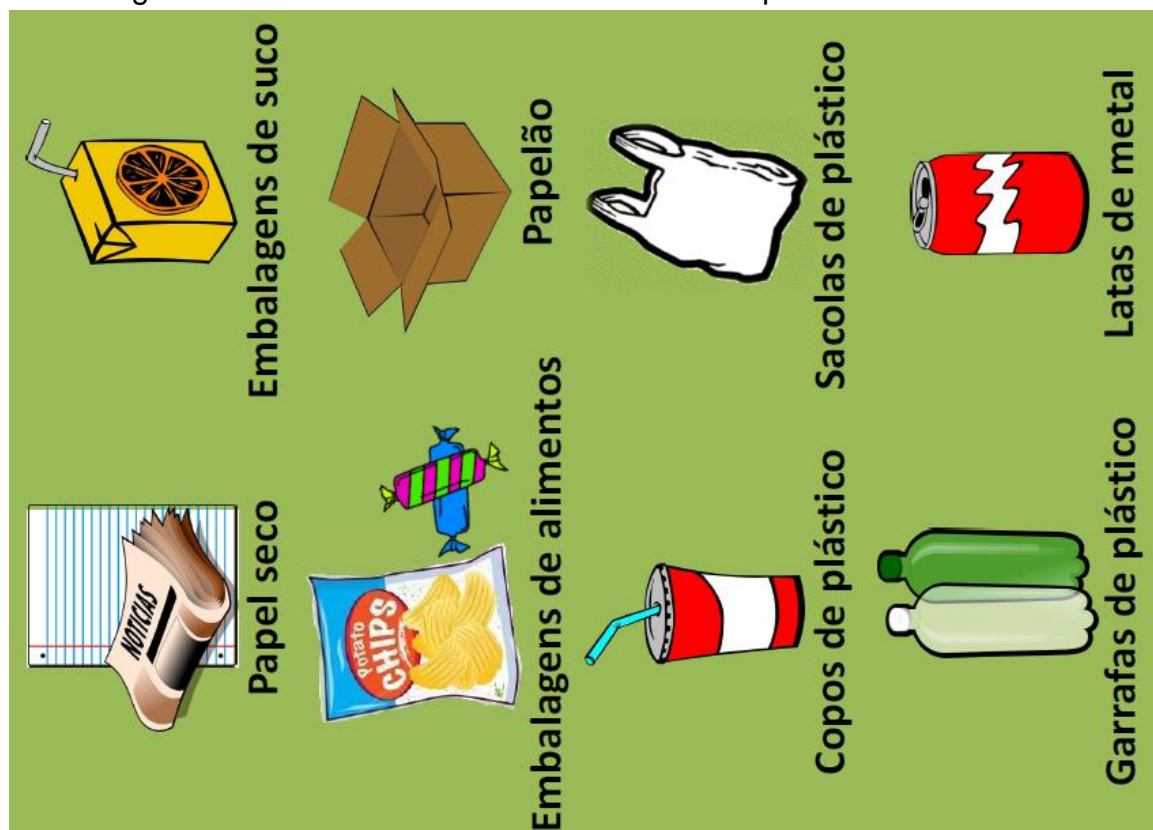
IV. Imagem de lixo reciclável colada nas lixeiras do refeitório



V. Imagem de lixo reciclável colada na lixeira da cozinha



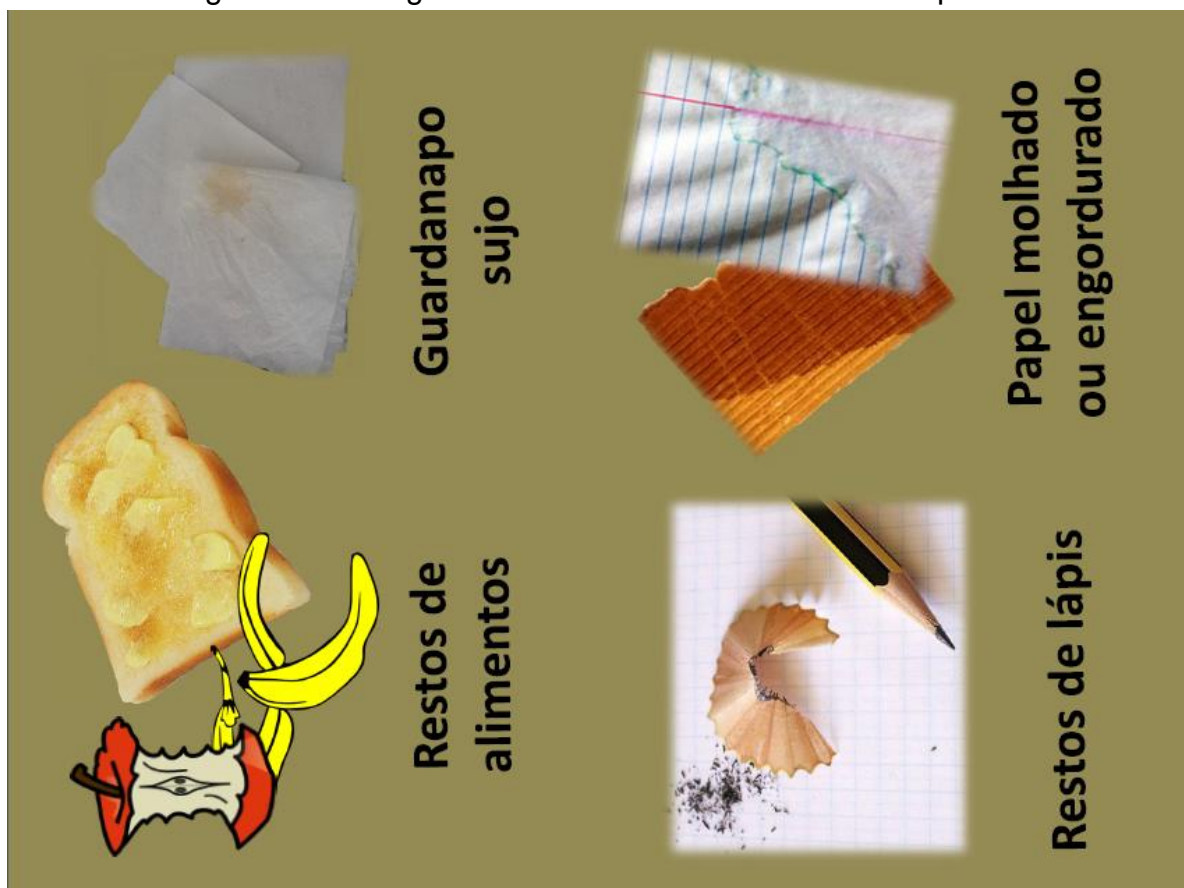
VI. Imagem de lixo reciclável colada nas lixeiras do pátio



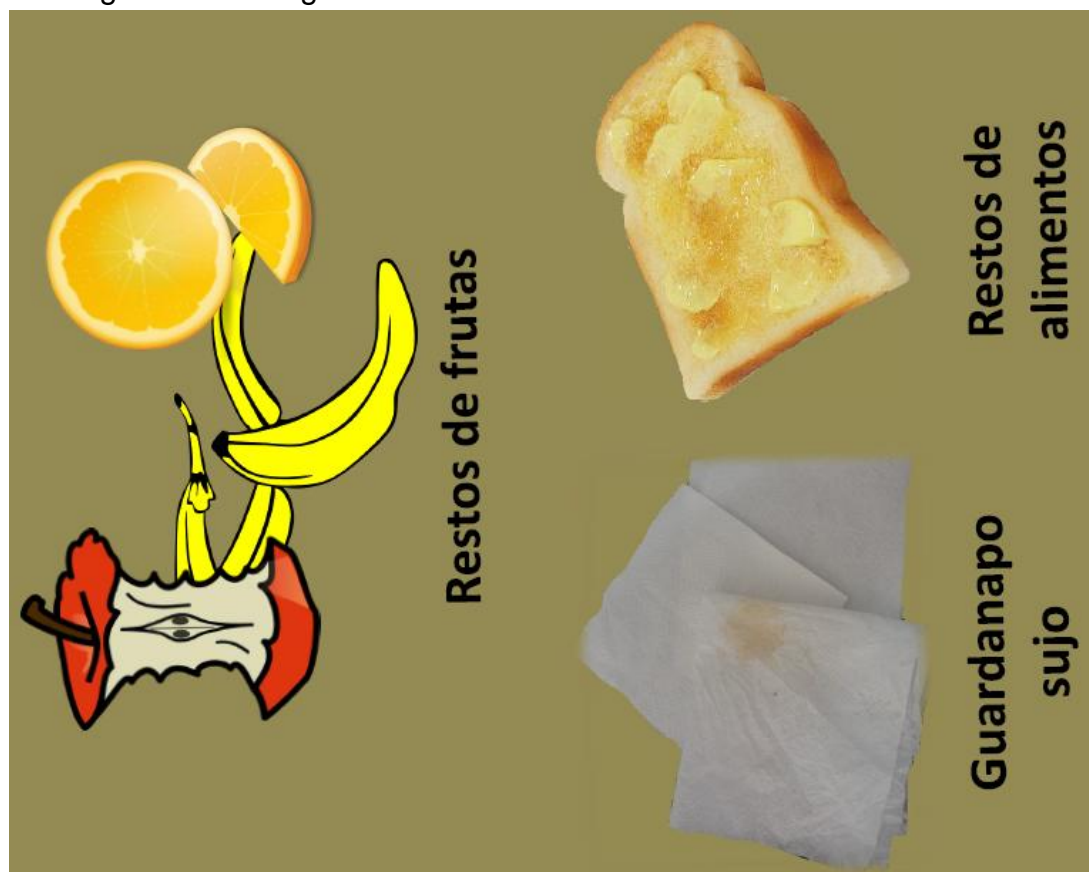
VII. Modelo de imagem de lixo orgânico colada na parede



VIII. Imagem de lixo orgânico colada nas lixeira da sala dos professores



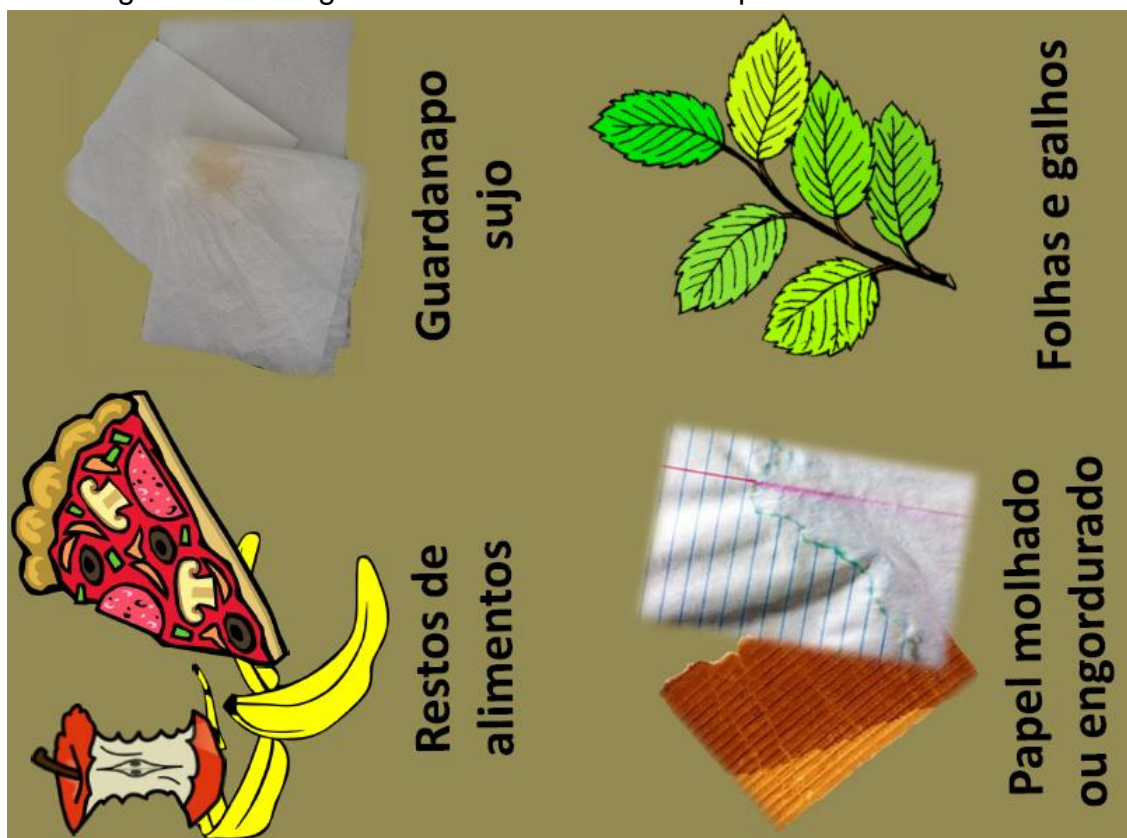
IX. Imagem de lixo orgânico colada nas lixeiras do refeitório



X. Imagem de lixo orgânico colada na lixeira da cozinha



XI. Imagem de lixo orgânico colada nas lixeiras do pátio



APÊNDICE H – Questionário 1B (Direção e Equipe Pedagógica)

1. SEXO: M () ou F ()

DATA: ____/____/____

2. Cargo do respondente:

2.1 () Diretoria

2.2 () Equipe Pedagógica

3. Você acredita que a escola deva ser um espaço para a discussão e a inserção de ações relacionadas à temática ambiental?

3.1 () Sim

3.2 () Não

4. A iniciativa da realização de projetos de Educação Ambiental da escola parte de:

	Sim	Não	Às vezes
4.1 Apenas um professor	()	()	()
4.2 Grupos de professores	()	()	()
4.3 Equipe da direção (diretor e coordenador pedagógico)	()	()	()
4.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro etc.)	()	()	()
4.5 Alunos	()	()	()
4.6 Comunidade	()	()	()
4.7 Empresas	()	()	()
4.8 Universidades	()	()	()
4.9 Outros. Especifique: _____	()	()	()

5. Os projetos de Educação Ambiental envolvem os seguintes sujeitos:

	Sim	Não	Às vezes
5.1 Apenas um professor	()	()	()
5.2 Grupos de professores	()	()	()
5.3 Equipe da direção (diretor e coordenador pedagógico)	()	()	()
5.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro etc.)	()	()	()
5.5 Alunos	()	()	()
5.6 Comunidade	()	()	()
5.7 Empresas	()	()	()

- 5.8 Universidades () () ()
 5.9 Outros. Especifique: _____ () () ()

6. Marque, apenas, os três principais temas tratados nos projetos de Educação Ambiental que são desenvolvidos na sua escola:

- | | |
|--|--|
| 6.1 () Água | 6.10 () Hortas e pomares |
| 6.2 () Poluição e saneamento básico | 6.11 () Problemas urbanos |
| 6.3 () Arte - educação com sucata | 6.12 () Práticas Agrícolas |
| 6.4 () Problemas rurais | 6.13 () Agenda 21 |
| 6.5 () Com-vida | 6.14 () Biomas |
| 6.6 () Lixo e reciclagem | 6.15 () Culturas e saberes tradicionais e populares |
| 6.7 () Saúde e nutrição | 6.16 () Plantio de árvores |
| 6.8 () Diversidade social e biológica | 6.17 () Outros. Especifique: _____ |
| 6.9 () Plantas e animais | |

7. A interação comunidade-escola nos projetos de Educação Ambiental se dá por meio de:

- | | Sim | Não | Às vezes |
|---|-----|-----|----------|
| 7.1 Os projetos são trabalhados somente dentro da escola | () | () | () |
| 7.2 Parceria no desenvolvimento das ações de Educação Ambiental. | () | () | () |
| 7.3 Palestras de sensibilização | () | () | () |
| 7.4 Participação na agenda pública (Conferências, Com-vida, Agenda 21, Conselhos, Comitês etc.) | () | () | () |

8. Com relação a inserção da Educação Ambiental na escola:

- | | Sim | Não | Não foi possível avaliar |
|--|-----|-----|--------------------------|
| 8.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola? | () | () | () |
| 8.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola? | () | () | () |
| 8.3 Há menos lixo na escola? | () | () | () |
| 8.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel, copos plásticos)? | () | () | () |
| 8.5 Professores de diferentes disciplinas dialogam mais? | () | () | () |
| 8.6 Há maior participação da comunidade? | () | () | () |
| 8.7 Houve melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários? | () | () | () |
| 8.8 Ocorre participação em conselhos e comitês comunitários? | () | () | () |

- 8.9 Houve maior número de trabalho de Educação Ambiental apresentados em feiras culturais ou de ciências? () () ()
- 8.10 Ocorrem atitudes mais solidárias nas ações cotidianas? () () ()
- 8.11 Houve a incorporação de novas práticas pedagógicas? () () ()
- 8.12 Outras. Especifique: _____ () () ()

9. Entre os itens abaixo coloque **R** nos recicláveis, **N** nos não-recicláveis, **O** nos orgânicos e **deixe em branco os que não souber** classificar.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 9.1 () Copo plástico | 9.14 () Copos de chá-mate |
| 9.2 () Embalagem metalizadas (ex.: de salgadinho, de bolachas) | 9.15 () Pilhas e baterias |
| 9.3 () Embalagens PET (ex.: garrafa de água, refrigerante e óleo de cozinha) | 9.16 () Copos de logurte |
| 9.4 () Jornais e revistas | 9.17 () Folhas de árvores |
| 9.5 () Casca de fruta | 9.18 () Sacola plástica de mercado |
| 9.6 () Folha de caderno | 9.19 () Papel higiênico |
| 9.7 () Guardanapos usados | 9.20 () Latas de Alumínio |
| 9.8 () Embalagens TETRAPAK (ex.: embalagens de leite e sucos de caixinha) | 9.21 () Fitas adesivas |
| 9.9 () Latas de Aço (ex.: latas de leite em pó e de conservas) | 9.22 () Isopor |
| 9.10 () Cartolina | 9.23 () Papelão |
| 9.11 () Papel molhado | 9.24 () Canudos |
| 9.12 () Embalagens de produtos de limpeza (ex.: embalagem de detergente) | 9.25 () Vidro |
| 9.13 () Sobras de comida | |

10. Como você define as ações de Educação Ambiental, da forma como são desenvolvidas na sua escola?

- 10.1 () Não existe 10.2 () Ineficaz 10.3 () Razoável 10.4 () Eficaz

11. Como você avalia as seguintes atividades desenvolvidas:

- | | Ruim | Razoável | Bom | Muito Bom | Não participei |
|--|------|----------|-----|-----------|----------------|
| 11.1 Mural SIM ou NÃO | () | () | () | () | () |
| 11.2 Visita ao Escritório Verde (UTFPR) | () | () | () | () | () |
| 11.3 Cine ECONsciência (Semana Cultural) | () | () | () | () | () |
| 11.4 Minhocário | () | () | () | () | () |

12. O que é necessário saber em termos de educação ambiental na sua escola que não foi contemplado no questionário ou no projeto? Dê sugestões.

Questionário adaptado e baseado em: Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental / Organização: Rachel Trajber, Patrícia Ramos Mendonça. – Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. 262 p. : il. – (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação ; n. 6, v. 23)

APÊNDICE I – Questionário 2B (Docentes)

1. SEXO: M () ou F ()

DATA: ____/____/____

2. Indicar os turnos que leciona nesta escola: () Manhã () Tarde () Noite

3. Indicar matérias que leciona nesta escola:

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 3.1 () Matemática | 3.6 () Educação Artística |
| 3.2 () Geografia | 3.7 () História |
| 3.3 () Língua Portuguesa | 3.8 () Educação Física |
| 3.4 () Ciências Naturais | 3.9 () Outras. Especifique: _____ |
| 3.5 () Língua Estrangeira | |

4. Você acredita que a escola deva ser um espaço para a discussão e a inserção de ações relacionadas à temática ambiental?

4.1 () Sim

4.2 () Não

5. Como você define as ações de Educação Ambiental, da forma como são desenvolvidas na sua escola?

5.1 () Não existe

5.2 () Ineficaz

5.3 () Razoável

5.4 () Eficaz

6. Os projetos de Educação Ambiental envolvem os seguintes sujeitos:

	Sim	Não	Às vezes
6.1 Apenas um professor	()	()	()
6.2 Grupos de professores	()	()	()
6.3 Equipe da direção (diretor e coordenador pedagógico)	()	()	()
6.4 Funcionários (merendeiras, jardineiro etc.)	()	()	()
6.5 Alunos	()	()	()
6.6 Comunidade	()	()	()
6.7 Empresas	()	()	()
6.8 Universidades	()	()	()
6.9 Outros. Especifique: _____	()	()	()

7. Marque, apenas, os três principais temas tratados nos projetos de Educação Ambiental que são desenvolvidos na sua escola:

- | | | | |
|-----|---|------|--|
| 7.1 | <input type="checkbox"/> Água | 7.10 | <input type="checkbox"/> Hortas e pomares |
| | | | Problemas |
| 7.2 | <input type="checkbox"/> Poluição e saneamento básico | 7.11 | <input type="checkbox"/> urbanos |
| 7.3 | <input type="checkbox"/> Arte - educação com sucata | 7.12 | <input type="checkbox"/> Práticas Agrícolas |
| 7.4 | <input type="checkbox"/> Problemas rurais | 7.13 | <input type="checkbox"/> Agenda 21 |
| 7.5 | <input type="checkbox"/> Com-vida | 7.14 | <input type="checkbox"/> Biomas |
| 7.6 | <input type="checkbox"/> Lixo e reciclagem | 7.15 | <input type="checkbox"/> Culturas e saberes tradicionais e populares |
| | | | Plantio de |
| 7.7 | <input type="checkbox"/> Saúde e nutrição | 7.16 | <input type="checkbox"/> árvores |
| 7.8 | <input type="checkbox"/> Diversidade social e biológica | 7.17 | <input type="checkbox"/> Outros. Especifique: _____ |
| 7.9 | <input type="checkbox"/> Plantas e animais | | |

8. A interação comunidade-escola nos projetos de Educação Ambiental se dá por meio de:

- | | Sim | Não | Às vezes |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 8.1 Os projetos são trabalhados somente dentro da escola | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.2 Parceria no desenvolvimento das ações de Educação Ambiental. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.3 Palestras de sensibilização | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.4 Participação na agenda pública (Conferências, Com-vida, Agenda 21, Conselhos, Comitês etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

9. Com relação a inserção da Educação Ambiental na escola:

- | | Sim | Não | Não foi possível avaliar |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 9.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.3 Há menos lixo na escola? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel, copos plásticos)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.5 Professores de diferentes disciplinas dialogam mais? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.6 Há maior participação da comunidade? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.7 Houve melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.8 Ocorre participação em conselhos e comitês comunitários? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- 9.9 Houve maior número de trabalho de Educação Ambiental apresentados em feiras culturais ou de ciências? () () ()
- 9.10 Ocorrem atitudes mais solidárias nas ações cotidianas? () () ()
- 9.11 Houve a incorporação de novas práticas pedagógicas? () () ()
- 9.12 Outras. Especifique: _____ () () ()

10. Entre os itens abaixo coloque **R** nos recicláveis, **N** nos não-recicláveis, **O** nos orgânicos e **deixe em branco os que não souber** classificar.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 10.1 () Copo plástico | 10.14 () Copos de chá-mate |
| 10.2 () Embalagem metalizadas (ex.: de salgadinho, de bolachas) | 10.15 () Pilhas e baterias |
| 10.3 () Embalagens PET (ex.: garrafa de água, refrigerante e óleo de cozinha) | 10.16 () Copos de logurte |
| 10.4 () Jornais e revistas | 10.17 () Folhas de árvores |
| 10.5 () Casca de fruta | 10.18 () Sacola plástica de mercado |
| 10.6 () Folha de caderno | 10.19 () Papel higiênico |
| 10.7 () Guardanapos usados | 10.20 () Latas de Alumínio |
| 10.8 () Embalagens TETRAPAK (ex.: embalagens de leite e sucos de caixinha) | 10.21 () Fitas adesivas |
| 10.9 () Latas de Aço (ex.: latas de leite em pó e de conservas) | 10.22 () Isopor |
| 10.10 () Cartolina | 10.23 () Papelão |
| 10.11 () Papel molhado | 10.24 () Canudos |
| 10.12 () Embalagens de produtos de limpeza (ex.: embalagem de detergente) | 10.25 () Vidro |
| 10.13 () Sobras de comida | |

11. Como você avalia as seguintes atividades desenvolvidas:

- | | Ruim | Razoável | Bom | Muito Bom | Não participei |
|--|------|----------|-----|-----------|----------------|
| 11.1 Mural SIM ou NÃO | () | () | () | () | () |
| 11.2 Visita ao Escritório Verde (UTFPR) | () | () | () | () | () |
| 11.3 Cine ECONsciência (Semana Cultural) | () | () | () | () | () |
| 11.4 Minhocário | () | () | () | () | () |

12. O que é necessário saber em termos de educação ambiental na sua escola que não foi contemplado no questionário ou no projeto? Dê sugestões.

APÊNDICE J – Questionário 3B (Funcionários)

1. SEXO: M () ou F ()

DATA: ____/____/____

2.1 Cargo:

2.1 () Funcionário Administrativo 2.2 () Funcionário Serviços Gerais

3. Como você definiria a Educação Ambiental desenvolvida no seu colégio:

3.1 () Não existe 3.2 () Ineficaz 3.3 () Razoável 3.4 () Eficaz

4. Com relação aos trabalhos de Educação Ambiental na escola:

	Sim	Não	Não sei
4.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola?	()	()	()
4.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola?	()	()	()
4.3 Há menos lixo na escola?	()	()	()
4.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel, copos plásticos)?	()	()	()
4.5 Há maior participação da comunidade?	()	()	()
4.6 Houve melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários?	()	()	()
4.7 Houve maior número de trabalhos de Educação Ambiental apresentados em feiras culturais ou de ciências?	()	()	()
4.8 Ocorrem atitudes mais solidárias nas ações cotidianas?	()	()	()
4.9 Outras. Especifique: _____	()	()	()

5. Entre os itens abaixo coloque **R** nos recicláveis, **N** nos não-recicláveis, **O** nos orgânicos e **deixe em branco os que não souber** classificar.

5.1 () Copo plástico	5.14 ()	Copos de chá-mate
5.2 () Embalagem metalizadas (ex.: de salgadinho, de bolachas)	5.15 ()	Pilhas e baterias
5.3 () Embalagens PET (ex.: garrafa de água, refrigerante e óleo de cozinha)	5.16 ()	Copos de logurte
5.4 () Jornais e revistas	5.17 ()	Folhas de árvores
5.5 () Casca de fruta	5.18 ()	Sacola plástica de mercado
5.6 () Folha de caderno	5.19 ()	Papel higiênico
5.7 () Guardanapos usados	5.20 ()	Latas de Alumínio
5.8 () Embalagens TETRAPAK (ex.: embalagens de leite e sucos de caixinha)	5.21 ()	Fitas adesivas
5.9 () Latas de Aço (ex.: latas de leite em pó e de conservas)	5.22 ()	Isopor
5.10 () Cartolina	5.23 ()	Papelão

- 5.11 () Papel molhado
 5.12 () Embalagens de produtos de limpeza (ex.: embalagem de detergente)
 5.13 () Sobras de comida

- 5.24 () Canudos
 5.25 () Vidro

6. Como você avalia as seguintes atividades desenvolvidas:

	Ruim	Razoável	Bom	Muito Bom	Não participei
6.1 Chá com Consciência	()	()	()	()	()
6.2 Visita ao Escritório Verde (UTFPR)	()	()	()	()	()
6.3 Jogo Lixeiras Reciclável e Orgânica	()	()	()	()	()
6.4 Minhocário	()	()	()	()	()

7. O que é necessário saber em termos de educação ambiental na sua escola que não foi contemplado no questionário ou no projeto? Dê sugestões.

Questionário adaptado e baseado em: Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental / Organização: Rachel Trajber, Patrícia Ramos Mendonça. – Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2007. 262 p. : il. – (Coleção Educação para Todos, Série Avaliação ; n. 6, v. 23)

APÊNDICE K – Questionário 4B (Alunos)

1. SEXO: M () ou F ()

2. Ano: _____ Turma: _____

DATA: ____/____/____

2. Marque, apenas, os três principais temas tratados nos projetos de Educação Ambiental que são desenvolvidos na sua escola:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 2.1 () Água | 2.9 () Hortas e pomares |
| 2.2 () Poluição e saneamento básico | 2.10 () Problemas urbanos |
| 2.3 () Arte - educação com sucata | 2.11 () Práticas Agrícolas |
| 2.4 () Problemas rurais | 2.12 () Agenda 21 |
| 2.5 () Lixo e reciclagem | 2.13 () Biomas |
| | Culturas e saberes tradicionais e |
| 2.6 () Saúde e nutrição | 2.14 () populares |
| 2.7 () Diversidade social e biológica | 2.15 () Plantio de árvores |
| 2.8 () Plantas e animais | 2.16 () Outros. Especifique: _____ |

4. Com relação aos trabalhos de Educação Ambiental na escola:

- | | Sim | Não | Não sei |
|---|-----|-----|---------|
| 4.1 Houve melhoria no ambiente físico da escola? | () | () | () |
| 4.2 Os alunos ficaram mais sensíveis à conservação do patrimônio da escola? | () | () | () |
| 4.3 Há menos lixo na escola? | () | () | () |
| 4.4 Há menos desperdício (de água, luz, papel, copos plásticos)? | () | () | () |
| 4.5 Professores de diferentes disciplinas dialogam mais? | () | () | () |
| 4.6 Há maior participação da comunidade? | () | () | () |
| 4.7 Houve melhoria nas relações aluno/aluno, alunos/professores e alunos/funcionários? | () | () | () |
| 4.8 Houve maior número de trabalho de Educação Ambiental apresentados em feiras culturais ou de ciências? | () | () | () |
| 4.9 Ocorrem atitudes mais solidárias nas ações cotidianas? | () | () | () |
| 4.10 Outras. Especifique: _____ | () | () | () |

5. Como você definiria a Educação Ambiental desenvolvida no seu colégio:

5.1 () Não existe

5.2 () Ineficaz

5.3 () Razoável

5.4 () Eficaz

6. Entre os itens abaixo coloque **R** nos recicláveis, **N** nos não-recicláveis, **O** nos orgânicos e **deixe em branco os que não souber classificar**.

- | | | | | | |
|------|-----|---|------|-----|----------------------------|
| 6.1 | () | Copo plástico | 6.14 | () | Copos de chá-mate |
| 6.2 | () | Embalagem metalizadas (ex.: de salgadinho, de bolachas) | 6.15 | () | Pilhas e baterias |
| 6.3 | () | Embalagens PET (ex.: garrafa de água, refrigerante e óleo de cozinha) | 6.16 | () | Copos de iogurte |
| 6.4 | () | Jornais e revistas | 6.17 | () | Folhas de árvores |
| 6.5 | () | Casca de fruta | 6.18 | () | Sacola plástica de mercado |
| 6.6 | () | Folha de caderno | 6.19 | () | Papel higiênico |
| 6.7 | () | Guardanapos usados | 6.20 | () | Latas de Alumínio |
| 6.8 | () | Embalagens TETRAPAK (ex.: embalagens de leite e sucos de caixinha) | 6.21 | () | Fitas adesivas |
| 6.9 | () | Latas de Aço (ex.: latas de leite em pó e de conservas) | 6.22 | () | Isopor |
| 6.10 | () | Cartolina | 6.23 | () | Papelão |
| 6.11 | () | Papel molhado | 6.24 | () | Canudos |
| 6.12 | () | Embalagens de produtos de limpeza (ex.: embalagem de detergente) | 6.25 | () | Vidro |
| 6.13 | () | Sobras de comida | | | |

7. Como você avalia as seguintes atividades desenvolvidas:

	Ruim	Razoável	Bom	Muito Bom	Não participei
7.1 CINE EConsciência (filmes - Semana Cultural)	()	()	()	()	()
7.2 Visita ao Escritório Verde (UTFPR)	()	()	()	()	()
7.3 Jogo Lixeiras Reciclável e Orgânica (somente com as 4ª séries)	()	()	()	()	()
7.4 Minhocário	()	()	()	()	()

8. O que é necessário saber em termos de educação ambiental na sua escola que não foi contemplado no questionário ou no projeto? Dê sugestões.

APÊNDICE L – Textos Mural Sim ou Não

“Você já abraçou alguém hoje?”

Total de respostas: 58

Sim: 84,5%

Não: 15,5%

A importância do abraço



Não existe um mau abraço, somente bons e ótimos abraços.

Abraços são dietéticos e não causam câncer ou cáries...

Abraços são totalmente naturais, sem preservativos, ingredientes artificiais ou pesticidas...

Abraços são: livres de colesterol, adoçados naturalmente, 100% disponíveis na natureza e são totalmente recicláveis...

Abraços são fáceis de transportar, não necessitam de baterias, sintonização ou raio-X...

Abraços são isentos de impostos, totalmente regeneráveis e auto-eficientes energeticamente...

Abraços são seguros em qualquer tipo de clima...

Na verdade,

Abraços são especialmente aconselháveis para dias frios e chuvosos

Abraços são excepcionalmente efetivos no tratamento de problemas como: pesadelos ou depressão da segunda-feira... ou depois do jogo da Argentina.

Nunca deixe para amanhã se você pode abraçar alguém hoje,

Porque quando você dá um abraço em alguém,

No mesmo instante você recebe um de volta.

Para você, **um abraço especial!**

(Autoria desconhecida)

FONTE: <http://www.vooz.com.br>

“Você acha que o conteúdo que lecionou fez ou fará diferença na vida de seus alunos?”



Total de respostas: 5
Sim: 100%
Não: 0%

A importância e a habilidade de ensinar

Ainda que esta seja uma pergunta difícil de responder, uma pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, com jovens entre 14 e 18 anos, mostrou que 84% dos alunos entrevistados afirmaram ter, em seus professores, as pessoas em quem mais confiam (ALVES, 2006).

Parafraseando Paulo Freire, “ensinar não é apenas despejar conteúdo, mas debater, falar com o aluno e não para o aluno. É uma troca de conhecimentos, aprender enquanto se educa. A personalidade de uma pessoa é formada através da educação e é influenciada pelo meio em que vive. Cada ser humano recebe informações e as compreende de um modo individual. Este conhecimento nos torna consciente de que somos capazes de comparar, decidir e transformar”.

Mais informações em:

- ALVES, J.R.M. A importância do professor na vida do aluno, 2006. Disponível em: <http://www.ipae.com.br/pub/pt/cme/cme_73/index.htm>
- <http://www.webartigos.com/artigos/conhecendo-a-habilidade-e-a-importancia-de-ensinar/10771/#ixzz26ZmoPAxh>

“Você come carne?”

Total de respostas: 28

Sim: 96%

Não: 4%

Os prós e os contras da dieta com carne

Estudos mostram que os ruminantes liberam grande quantidade de gás metano (principal gás do efeito estufa) no meio ambiente devido à flatulência que a digestão da celulose provoca. Segundo Rajendra Pachauri, cientista da ONU e do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), a produção de carne nas fazendas emite mais gases estufa na atmosfera do que os meios de transporte. Além disto, a demanda por carnes impulsiona a derrubada de florestas para dar lugar a pastagens.

De qualquer modo, nutricionalmente, não devemos desprezar o valor da carne: é uma boa fonte de ferro e



aminoácidos essenciais. Você

não precisa fazer como os vegetarianos, mas é aconselhável moderar o consumo das carnes, dando

preferência à carne magra. Uma redução substancial do consumo de carne nos países ricos seria também benéfica para a saúde, principalmente porque se reduzem os riscos de doenças cardiovasculares, obesidade e câncer colorretal. A proposta é global: coma menos carne para reduzir o número de animais nas fazendas e melhorar sua saúde.

FONTE: http://mundoquente.com.br/artigos/coma_menos_carne.htm

“Você sabe o que é obsolescência programada?”

Total de respostas: 23

Sim: 43%

Não: 57%

Obso... o quê??



Obsolescência! Substantivo feminino utilizado para indicar a “Desclassificação tecnológica do material industrial, motivada pela aparição de um material mais moderno”. Em outras palavras é um termo que designa um equipamento cuja aplicação tenha se tornado obsoleta, antiquada, ainda que esteja funcionando.

A obsolescência programada é um artifício econômico que assegura a compra de determinado produto supostamente “durável”, como impressoras, máquinas de lavar, secadores de cabelo, lâmpadas, computadores, etc.. Estes equipamentos saem da indústria com seu ‘tempo de vida’ contado, ou seja, eles são construídos para ‘pararem de funcionar’ depois de um determinado tempo de uso, assegurando, assim, que você precise comprar outro. Algumas vezes, todos os demais componentes do equipamento estão perfeitos, mas a peça que estraga não está disponível para troca no mercado, e quando você leva para consertar escuta: “compensa comprar um novo, arrumar esse aqui vai sair caro!”. E o que você faz? Compra outro! E o que acontece com o equipamento antigo? Vai para o lixo, somando nas pilhas e pilhas de resíduos tecnológicos que ainda não possuem um fim adequado!

Assista pelo youtube: Obsolescência programada

Fontes de consulta: <http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=obsolesc%C3%Aancia>

“Você já plantou uma árvore?”



Total de respostas: 24

Sim: 96%

Não: 4%

A importância de se plantar uma árvore

Houve tempo em que plantar uma árvore era uma brincadeira de criança. Hoje, se tornou uma espécie de obrigação civil divulgada amplamente por diversas e contínuas campanhas. Infelizmente o prazer não existe mais, e nem as campanhas. A maioria das crianças de hoje sabem os componentes e as "proteínas" de um *‘Big Mac’*, mas não sabem da importância que tem plantar uma árvore:

- Reduzir o efeito do aquecimento global;
- Evitar ou reduzir a erosão do solo e a contaminação da água;
- Contribuir à manutenção dos rios;
- Reduzir a poluição acústica nos cruzamentos e vias de grande movimento;
- Agregar valor aos imóveis;
- Suavizar os perfis dos edifícios e diminuir a poluição visual;
- O manejo controlado de florestas é uma fonte sustentável de madeira;
- Refrescar as ruas e os estacionamentos. As cidades são "ilhas de calor" que registram entre 5 e 9 graus a mais de temperatura que as zonas ao seu redor;
- Abrigar animais;
- Obter frutos;
- Reduzir o estresse no trabalho e acelerar a recuperação de pacientes hospitalizados;
- Promover momentos de prazer e interação social!

FONTE: <http://www.mdig.com.br/index.php?itemid=4526#ixzz26wyDeQyu>

“Você fecha a torneira enquanto escova os dentes?”

Total de respostas: 28

Sim: 96%

Não: 4%



Pequenos gestos que ajudam o Planeta

De acordo com a Organização das Nações Unidas, cada pessoa necessita de cerca de 110 litros de água por dia para atender as necessidades de consumo e higiene. No entanto, no Brasil, o consumo por pessoa pode chegar a mais de 200 litros/dia. Gastar água em excesso é jogar dinheiro fora além de desperdiçar nossos recursos naturais

BANHEIRO

- Tomar banhos rápidos, de 5 a 10 minutos desligando o chuveiro enquanto se ensaboia, reduz 60% o consumo de água;
- Fechar a torneira enquanto escova os dentes ou faz a barba economiza mais de 90% de água;

ÁREA DE SERVIÇO

- Deve-se juntar bastante roupa antes de usar a máquina ou o tanque e, a água usada para o enxague das roupas pode ser utilizada na lavagem de calçadas;

COZINHA

- Fechar a torneira enquanto ensaboia a louça reduz 80% o consumo de água;

CALÇADA, CARRO E JARDIM

- Varrer a calçada com a vassoura e não com a mangueira economiza mais de 200 litros de água;
- Lavar o carro com um balde e pano, ao invés de usar a mangueira, economiza de 80% a 90% de água;
- Optar pelo regador para molhar as plantas, ao invés da mangueira reduz em 50% o gasto de água.



Em todos estes lugares, verifique se a torneira está bem fechada, uma torneira pingando gasta 46 litros de água por dia! Com estes cuidados você cuida do Planeta e do seu bolso!

FONTE: <http://br-mg5.mail.yahoo.com/neo/launch?.rand=f4f9c6lnbh0kl>

“Você separa o lixo em todos os lugares que frequenta?”

Total de respostas: 41

Sim: 31,7%

Não: 68,3%

Reciclando ideias

A reciclagem reduz significativamente o impacto sobre o meio ambiente: diminui a retirada de matéria-prima da natureza; gera economia de água e energia; reduz a disposição inadequada do lixo e, para muitos catadores, é uma fonte de renda importante.

A preservação do meio ambiente começa com pequenas atitudes diárias, que fazem toda a diferença. Uma das mais importantes é a reciclagem do lixo SEMPRE! Como boa parte do lixo gerado em casa e no trabalho pode ser reaproveitada, a reciclagem permite diminuir a quantidade de resíduos que chegam aos aterros sanitários, o que reduz custos e aumenta a vida útil dos aterros. Segundo dados do IBGE, são recolhidos no Brasil cerca de 180 mil toneladas diárias de resíduos sólidos. Esses materiais são potenciais insumos ou matéria prima para produção de novos produtos ou fonte de energia. Mais da metade desses resíduos é jogado, sem qualquer tratamento, em lixões a céu aberto. Com isso, o prejuízo econômico passa dos R\$ 8 bilhões anuais. No momento, apenas 18% das cidades brasileiras contam com o serviço de coleta seletiva. Aproveite que Curitiba dispõe deste serviço e lembre-se que ao separar os resíduos, estão sendo dados os primeiros passos para uma destinação consciente. Você também é responsável pelo destino do lixo que produz!



Fontes de consulta: <http://www.mma.gov.br/informma/item/8521-como-e-porqu%C3%AA-separar-o-lixo>

“Se você pudesse voltar no tempo, você ainda seria professor?”



Total de respostas: 141
Sim: 38%
Não: 62%

Quando eu crescer, eu quero ser... Professor?

Nos últimos anos, tornou-se comum a noção de que cada vez menos jovens querem ser professores. Um estudo realizado pela Fundação Carlos Chagas (FCC) traz dados concretos e preocupantes: apenas 2% dos estudantes do Ensino Médio têm como primeira opção no vestibular graduações como pedagogia ou alguma licenciatura.

O estudo indica que a docência não é abandonada logo de cara no processo de escolha profissional. No total, 32% dos estudantes entrevistados cogitaram ser professores em algum momento da decisão. Mas, afastados por fatores como a baixa remuneração (citado nas respostas por 40% dos que consideraram a carreira), a desvalorização social da profissão e o desinteresse e o desrespeito dos alunos (ambos mencionados por 17%), acabaram priorizando outras graduações.

Um recorte pelo tipo de instituição dá mais nitidez a outra face da questão: o tipo de aluno atraído para a docência. Nas escolas públicas, a Pedagogia aparece no 16º lugar das preferências. Nas particulares, apenas no 36º. "Essas informações evidenciam que a profissão tende a ser procurada por jovens da rede pública de ensino, que em geral pertencem a nichos sociais menos favorecidos", afirma Bernardete. Entre os entrevistados que optaram pela docência, 87% são da escola pública e a grande maioria (77%), mulheres.

"Hoje em dia, quase ninguém sonha em ser professor. Nossos pais não querem que sejamos professores, mas querem que existam bons professores. Assim, fica difícil".

Depoimento de uma aluna de escola pública.

Fontes de consulta: <http://revistaescola.abril.com.br/politicas-publicas/carreira/ser-professor-escolha-poucos-docencia-atratividade-carreira-vestibular-pedagogia-licenciatura-528911.shtml>

“Você se interessa por política?”

Total de respostas: 42

Sim: 52%

Não: 48%

A importância da participação Política

“O castigo dos bons que não fazem política é ser governados pelos maus”. (Platão)

Por mais que o assunto o incomode, por mais que não acredite, por mais que queira se manter afastado, o resultado é o mesmo: você será governado e terá as leis que regulamentam a sua vida administrada por políticos. **Mas o que é política?** A política é a ciência social que busca estabelecer mecanismos que permitam a construção coletiva do bem comum. Foi a forma que os homens encontraram para discutir livremente os meios de construir uma sociedade para todos. Fundamentalmente, a política é uma interação entre as pessoas para o entendimento comum na solução das dificuldades.

Evidentemente, a política enfrenta distorções causadas muito mais pela natureza humana do que pela falha do sistema político. É quando os interesses pessoais se tornam mais importantes do que os interesses coletivos. Quando realizada por pessoas íntegras serve para a conquista de vários benefícios para a sociedade. Mas, **como reunir tais pessoas?** Daí, o alerta dado pelo filósofo grego Platão: “O castigo dos bons que não fazem política é ser governados pelos maus”. Quer dizer, se as pessoas que acreditam no valor do trabalho e na honestidade se afastarem da política terão que enfrentar a governança de pessoas desonestas.

Se você não concorda com o sistema político deve tentar modificá-lo através do seu direito como cidadão, participando de conselhos municipais; reuniões de bairro; através das redes sociais; emails para os políticos eleitos; reunindo as pessoas em um abaixo assinado; enfim, vivendo intensamente os problemas de sua sociedade e tentando mudar as coisas participando do sistema público administrativo, principalmente através do voto consciente. Procurar os governantes, negociar, lutar pelos seus direitos, cumprir seus deveres cívicos. **Isto é política. A boa política.** O sistema poderá ser mudado e se tornar mais transparente e eficiente, se você, cidadão e cidadã que está lendo este artigo, deixar de acreditar que “todos são iguais”. **Você não é igual a ninguém e se resolver participar ativamente fará a diferença!**



Fonte de consulta: <http://elosdatransparencia.blogspot.com.br/2012/02/importancia-da-participacao-politica.html>

“A natureza tem direitos?”

Total de respostas: 71

Sim: 21%

Não: 79%

A natureza como sujeito

Pode-se dizer que os direitos humanos abrangem a natureza, porque ela não é um cartão postal para ser olhado de fora; mas até as melhores leis humanas tratam-na como objeto de propriedade, e nunca como sujeito de direito.

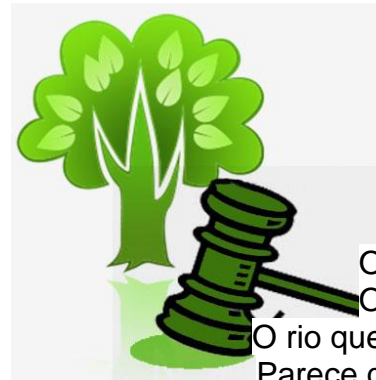
A Constituição da República do Equador, de forma pioneira no mundo, elevou, em 2008, a natureza a sujeito e, por tanto, passível de requerer seus direitos por intermédio de pessoas físicas ou jurídicas.

Adaptado de: <http://www.rizomas.net/educacao-para-hoje-e-amanha/educacao-ambiental/203-direitos-humanos-e-direitos-da-natureza-texto-do-eduardo-galeano.html> Escute também:



Planeta Azul (Chitãozinho e Xororó)

“A vida e a natureza sempre à mercê da poluição
Se invertem as estações do ano
Faz calor no inverno e frio no verão
Os peixes morrendo nos rios
Estão se extinguindo espécies animais
Nem tudo que se planta, colhe
O tempo retribui o mal que a gente faz
Onde a chuva caía quase todo dia
Já não chove nada
O sol abrasador rachando o leito dos rios secos



Sem um pinga d'água
Quanto ao futuro inseguro
Será assim de norte a sul
A terra nua semelhante à lua
O que será desse Planeta Azul?
O que será desse Planeta Azul?
O rio que desce as encostas já quase sem vida
Parece que chora um triste lamento das águas
Ao ver devastada a fauna e a flora
É tempo de pensar no verde
Regar a semente que ainda não nasceu
Deixar em paz a Amazônia, preservar a vida
Estar de bem com Deus!”

“Você sabe o que é Racismo Ambiental?”

Total de respostas: 32

Sim: 6,2%

Não: 93,8%

“Chamamos de Racismo Ambiental às injustiças sociais e ambientais que recaem de forma implacável sobre grupos étnicos vulnerabilizados e sobre outras comunidades, discriminadas por sua 'raça', origem ou cor”.

Fonte: <http://racismoambiental.net.br/>



Assista no Youtube o filme “Xingu” – Baseado em uma história real

Ano 1940. Três jovens irmãos decidem viver uma grande aventura. Orlando (Felipe Camargo), 27 anos, Cláudio (João Miguel), 25, e Leonardo (Caio Blat), 23, os Irmãos Villas-Bôas, alistam-se na Expedição Roncador-Xingu e partem numa missão desbravadora pelo Brasil Central. A saga começa com a travessia do Rio das Mortes e logo eles se tornam chefes da empreitada, envolvendo-se na defesa dos povos indígenas e de suas diversas culturas, registrando tudo num diário batizado de A Marcha para o Oeste.

Saiba mais em: <http://www.xinguofilme.com.br/>

